STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

STEYR MOTORS-BOOTSMOTOREN

4 ZYLINDER
+ 6 ZYLINDER

BETRIEBS-, WARTUNGS- UND GARANTIEANLEITUNG

Art.Nr. Z001140-1 Erste Ausgabe Jänner 2013

www.steyr-motors.com

STEYR MOTORS GmbH
Im Stadtgut B1, A-4407 Steyr-Gleink, ÖSTERREICH

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

WILLKOMMEN AN BORD

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Entscheidung, einen STEYR MOTORS-Bootsmotor für Ihr Boot zu wählen – wir hoffen, dass Sie viel Freude daran haben werden.

STEYR MOTORS GmbH hat einen hochdrehenden Dieselmotor mit zweistufiger Hochdruck-Kraftstoffeinspritzung speziell für die Schiffsumgebung entwickelt. STEYR MOTORS-Bootsmotoren sind so ausgelegt, dass sie an verschiedene Antriebssysteme angepasst werden können.

Damit Ihre Erwartungen sich auch erfüllen, lesen Sie bitte diese Anleitung zu Ihrem neuen **STEYR MOTORS-Bootsmotor** aufmerksam durch, um alle erforderlichen Informationen über seinen Betrieb und seine Bedienung zu erhalten und eine optimale Nutzung der verschiedenen eingebauten Funktionen zu ermöglichen.

Mit den besten Wünschen
STEYR MOTORS GmbH

CE

DNV
MARK OF CONFORMITY

STEYR MOTORS GmbH
Kundendienst

Im Stadtgut B1
4407 Steyr, Österreich

www.steyr-motors.com

IHR STEYR MOTORS-
BOOTSMOTORENHÄNDLER

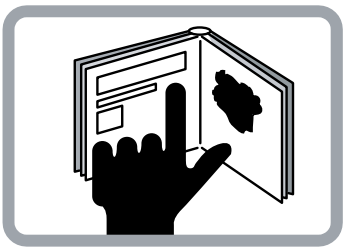
Erste Ausgabe, 2013 **Art.Nr. Z001140-1**

Über die Benutzung dieser Anleitung

Inhaltsverzeichnis

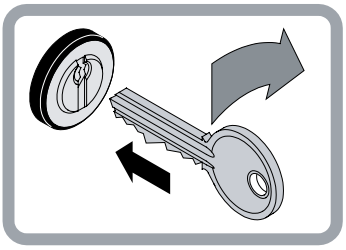
ALLGEMEINER TEIL SEITE 5 – 18

Dieser Abschnitt enthält Verhaltensregeln und allgemeine Sicherheitshinweise zu STEYR MOTORS-Bootsmotoren.



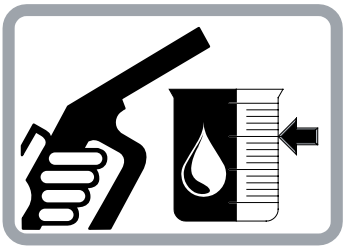
STARTPROZEDUR UND FUNKTIONEN SEITE 19 – 46

Dieser Abschnitt enthält kurzgefasste Anweisungen und Funktionsbeschreibungen und erläutert den Normalbetrieb sowie das richtige Starten und Bedienen von STEYR MOTORS-Bootsmotoren.



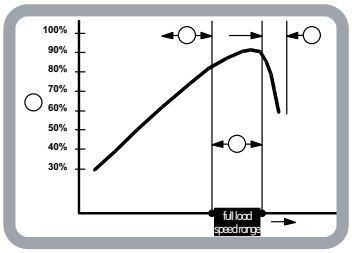
KRAFTSTOFF UND SCHMIERSTOFFE SEITE 47 – 50

Dieser Abschnitt definiert die Anforderungen an Kraftstoff und Schmierstoffe für STEYR MOTORS-Bootsmotoren.



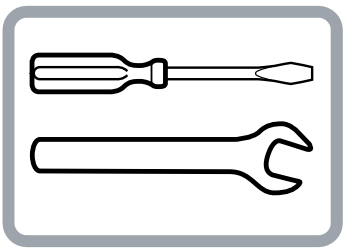
TECHNISCHE DATEN SEITE 51 – 60

Dieser Abschnitt enthält die technischen Daten und die Produktbeschreibung von STEYR MOTORS Bootsmotoren.



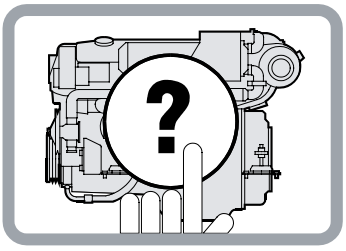
WARTUNG, STÖRUNGSBESEITIGUNG SEITE 61 – 92

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zur erforderlichen Wartung und Hinweise zur Störungssuche bei Ihrem STEYR MOTORS Bootsmotor.



PFLICHTEN DES HÄNDLERS SEITE 93 – 108

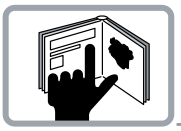
Dieser Abschnitt enthält Anweisungen für Einbauabnahmeprüfungen, zur Auswahl des Propellers, zur Außerbetriebnahme, zur Inbetriebnahme nach Verwahrung, zur vorschriftsmäßigen Entsorgung sowie die Händler-Checkliste.



GARANTIE, GENERALVERTRETER SEITE 109 – 120

Dieser Abschnitt enthält Garantiebedingungen (Rechte und Pflichten) für Eigner und Hersteller von STEYR MOTORS-Bootsmotoren.

Allgemeines 6
BOOTSMOTOREN-ÜBERSICHT 7
Produktverweise, Abbildungen und Spezifikationen 13
Versicherung 13
Diebstahl 13
Eigneridentifikationskarte 13
Einbau- und Vor-Auslieferungs-Inspektionsprotokoll 14
Händlerservice – Wartung 14
Abbildungssymbole 14
Reparaturservice 15
Ersatzteile 15
Vor dem Ablegen 15
Untergetauchter Motor 16
Rumpfbodenanstrich 16
Rumpfboden 16
Verantwortung 17
Sicherheit 17
VORSICHT 17
Symbole 18



Allgemeines

Diese von der STEYR MOTORS GmbH veröffentlichte **ANLEITUNG** hat den hauptsächlichen Zweck, Informationen in Form technischer Daten und Know-how auf der Grundlage unserer Erfahrung im Bereich Schiffsdieselmotoren bereitzustellen, welche Sie in die Lage versetzen, nach aufmerksamem Lesen die Motoren auf Ihrem Boot so zu betreiben und zu warten, dass deren Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer gewährleistet ist.

CE-Konformität:
Bei regelmäßiger Wartung wie im Kapitel „Wartung und Störungsbeseitigung“ beschrieben halten die Abgasemissionswerte die für Sportboote geltenden Grenzwerte über die gesamte Lebensdauer des Motors hinweg ein.

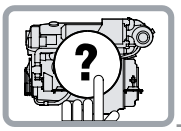
Jegliche Garantieansprüche richten Sie bitte an Ihren örtlichen STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler.
Für eine kontinuierliche Verbesserung von Form und Inhalt der erforderlichen Informationen sind wir jedoch auf Ihre Unterstützung angewiesen.

Für eine Beantwortung der folgenden Fragen wären wir Ihnen sehr dankbar:

– Welche Beschreibungen oder Begriffe sind unverständlich?
– Welche Erweiterungen oder Ergänzungen schlagen Sie vor?
– Wo haben sich inhaltliche Fehler eingeschlichen?

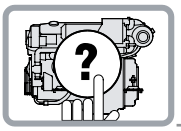
Bitte übermitteln Sie Ihre Anmerkungen und Vorschläge an Ihren STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler.

Da diese Anleitung die ganze Familie der STEYR MOTORS-Bootsmotoren behandelt, sind abweichende Abschnitte wie folgt gekennzeichnet:



1.)

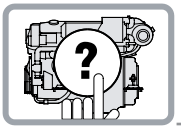
Die ganze Seite gilt für alle Motoren.



2.)

MO144K33

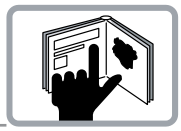
Die ganze Seite gilt nur für die angegebenen Motortypen.



3.)

ALLGEMEIN

MO114K33 < 3700 U/min. ***Die ganze Seite gilt im Prinzip für alle Motortypen, aber abweichende Daten, z. B. technische Daten, sind angegeben.***



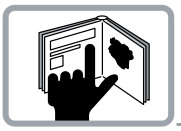
BOOTSMOTOREN-ÜBERSICHT

PRODUKT		STEYR MOTORS M 14 TCAM					
Motortyp	**Hubraum [cm³]**	**Nennleistung [kW]**	**Abgasgegendruck [mbar]**	**Toleranz Abgasgegendruck ± [mbar]**	**Ladeluftdruck [mbar]***	**Toleranz Ladeluftdruck ± [mbar]**	**Max. Ansaugrohrunterdruck bei Nennleistung [mbar]**
MO114K33	2100	81	100	±50	1900	±100	50
MO144V38	2100	106	100	±50	2280	±100	50
MO144M38	2100	106	100	±50	2250	±100	50
MO164M40	2100	120	100	±50	2740	±100	50
MO174V40	2100	125	150	+0/–50	3100	±50	50

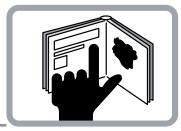
PRODUKT		STEYR MOTORS M 14 TCM					
Motortyp	**Hubraum [cm³]**	**Nennleistung [kW]**	**Abgasgegendruck [mbar]**	**Toleranz Abgasgegendruck ± [mbar]**	**Ladeluftdruck [mbar]***	**Toleranz Ladeluftdruck ± [mbar]**	**Max. Ansaugrohrunterdruck bei Nennleistung [mbar]**
MO84K32	2100	55	100	±50	1900	±100	50
MO94K33	2100	66	100	±50	1900	±100	50

PRODUKT		STEYR MOTORS M 14 NAM					
Motortyp	**Hubraum [cm³]**	**Nennleistung [kW]**	**Abgasgegendruck [mbar]**	**Toleranz Abgasgegendruck ± [mbar]**	**Ladeluftdruck [mbar]***	**Toleranz Ladeluftdruck ± [mbar]**	**Max. Ansaugrohrunterdruck bei Nennleistung [mbar]**
MO54NA33	2100	40	80	+0/–50	–	–	50

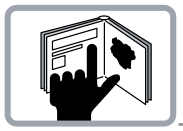
* bei Standard-Referenzbedingungen gemäß ISO 15550



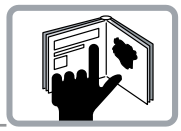
MOTORTYP	SE126E25	SE156E26	SE196E35	SE236E40	SE236S36	SE266E40	SE266S36	SE286E40	SE306J38
ZYLINDER-ANZAHL	6	6	6	6	6	6	6	6	6
BOHRUNG (MM)	85	85	85	85	85	85	85	85	85
HUB (MM)	94	94	94	94	94	94	94	94	94
HUBRAUM (CM^3)	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
NENNLEIS-TUNG (KW)	88	110	140	170	170	190	190	205	215
NENNDREH-ZAHL (U/MIN.)	2500	2600	3500	4000	3600	4000	3600	4000	3800
VOLLLAST-DREHZAHLBE-REICH (U/MIN.)	2175 – 2550	2350 – 2650	3050 – 3550	3550 – 4100	3350 – 3650	3550 – 4050	3350 – 3650	3500 – 4100	3600 – 3850
MAX. DREH-MOMENT (NM)	390	450	445	470	540	530	600	570	588
MAX. DREH-MOMENT (LB-FT)	288	360	328	347	398	391	443	420	434
DREHZAHL BEI MAX. DREH-MOMENT (U/MIN.)	1800	1800	2050	2550	1800	2300	1800	2550	3300
MAXIMALE PRÜFDREH-ZAHL (U/MIN.)	2500	2600	3500	4000	3600	4000	3600	4000	3800
DREHMO-MENT BEI MAXIMALER PRÜFDREH-ZAHL (NM)	336	404	382	406	451	454	504	489	540
UNTERE TOLERANZ-GRENZE DER MAXIMALLEIS-TUNG (%)	5	5	5	5	5	5	5	5	5
OBERE TOLERANZ-GRENZE DER MAXIMALLEIS-TUNG (%)	5	5	5	5	5	5	5	5	5
KRAFTSTOFF-DURCHFLUSS BEI NENN-DREHZAHL (MM^3/HUB)	54,5	65,9	65,2	71,3	75,9	81,1	86,4	86,3	93,4
KRAFTSTOFF-DURCHFLUSS BEI MAXIMA-LEM DREH-MOMENT (MM^3/HUB)	58	66,8	65	72	78,9	80,5	89,8	85,9	96,3
MITTLERER WIRKDRUCK (BAR)	13,2	15,9	15	15,9	17,7	17,8	19,8	19,2	21,2
SPEZIFISCHE LEISTUNG (LBS/HP)	6,26	5,01	3,94	3,24	3,24	2,9	2,9	2,69	2,56
TROCKEN-GEWICHT (KG)	340	340	340	340	340	340	340	340	340



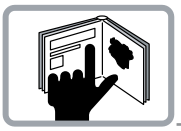
MOTORTYP	SE126E25	SE156E26	SE196E35	SE236E40	SE236S36	SE266E40	SE266S36	SE286E40	SE306J38
SPEZIFISCHE LEISTUNG (KG/PS)	2,84	2,27	1,79	1,47	1,47	1,32	1,32	1,22	1,16
LEERLAUF-DREHZAHL (U/MIN.)	630	630	630	630	630	630	630	630	630
ANSAUGEN	TCA	TCA	TCA	TCA	TCA	TCA	TCA	TCA	TCA
TURBOSYSTEM	WG	WG	WG	GEOM	VTG	WG	VTG	WG	WG
KRAFTSTOFF-VERBRAUCH BEI LEERLAUF-DREHZAHL (KG/H)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
LUFTMASSEN-DURCHFLUSS BEI NENNLEIS-TUNG (KG/H)	490	520	710	965	808	980	860	1040	1020
KRAFTSTOFF-VERBRAUCH BEI NENNLEIS-TUNG (KG/H)	20,1	25,4	33,7	42,5	40,9	47,3	46,1	51	52,2
ABGASMAS-SENDURCH-FLUSS BEI NENNLEITUNG (KG/H)	510,1	545,4	743,7	1007,5	848,9	1027,3	906,1	1091	1072,2
MAX. ANSAUG-ROHRUNTER-DRUCK BEI NENNLEISTUNG (MBAR)	30/50	30/50	30/50	30/50	30/50	30/50	30/50	30/50	30/50
SPEZ. KRAFT-STOFFVER-BRAUCH BEI NENNLEIS-TUNG (G/KWH)	228	230	240	249	240	249	243	248	243
MIN. SPEZ. KRAFTSTOFF-VERBRAUCH (G/KWH)	205	205	205	210	202	205	205	210	210
KOMPRESSOR-AUSLASSTEM-PERATUR BEI NENNLEIS-TUNG (°C)	130	140	145	200	160	165	175	180	180
LADEDRUCK-EINSTELLWERT 1 MM AUSLEN-KUNG (MBAR)	1680	1680	1880	GEO-METRISCHER TURBOLADER	ELEKT-RONISCH GEREGELT	1920	ELEKT-RONISCH GEREGELT	2040	2040
LADEDRUCK-EINSTELLWERT 3 MM AUSLENKUNG (MBAR)	1880	1880	2020	GEO-METRISCHER TURBOLADER	ELEKT-RONISCH GEREGELT	2100	ELEKT-RONISCH GEREGELT	2240	2240
ANSAUGROHR-UNTERDRUCK (MAP) BEI NENNLEIS-TUNG (MBAR)	2130	2200	2280	2790	2560	2840	2740	2990	3060
TOLERANZ ANSAUGROHR-UNTERDRUCK (MAP) (+/–) [MBAR]	75	75	75	100	50	75	50	75	75
ANSAUGROHR-UNTERDRUCK (MAP) (MBAR)	2180	2240	2440	2900	2690	2840	2800	3000	3060



MOTORTYP	SE126E25	SE156E26	SE196E35	SE236E40	SE236S36	SE266E40	SE266S36	SE286E40	SE306J38
DREHZAHL BEI MAX. ANSAUG-ROHRUNTER-DRUCK (MAP) (U/MIN.)	2200	2350	2800	3550	3050	4000	3300	3800	3800
VERDICH-TUNGSVER-HÄLTNIS	ε = 17,0	ε = 17,0	ε = 17,0	ε = 17,0	ε = 17,0	ε = 17,0	ε = 17,0	ε = 17,0	ε = 17,0
MAX. ABGAS-GEGENDRUCK (MBAR)	150	150	150	150	150	150	150	150	150
ABGASGEGEN-DRUCK-TOLE-RANZ (MBAR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAX. MOTOR-KÜHLWASSER-AUSLASS-TEMP. (°C)	81	83	83	85	86	86	86	86	87
ABGASTEMPE-RATUR (°C)	375	445	480	415	506	510	535	510	525
ÖLWANNEN-TEMPERATUR (°C)	88	88	95	96	96	97	98	98	98
GEREGELTE DREHZAHL (U/MIN.)	2550	2650	3550	4100	3650	4100	3650	4150	3850
MIN. MOTORRAUM-DRUCK (MBAR)	10	10	10	10	10	10	10	10	10
MIN. KRAFT-STOFFVERSOR-GUNGSDRUCK BLOCKEIN-LASS [MBAR] – REL.	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
MAX. MOTOR-KÜHLMITTEL-AUSLASSTEM-PERATUR [°C]	105	105	105	105	105	105	105	105	105
SEEWASSER-DURCHFLUSS (L/MIN)	105	105	135	150	150	150	150	150	140
SEEWAS-SERVERSOR-GUNGSDRUCK (BAR)	0,37	0,37	0,67	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,75
RIEMENSPAN-NUNG STEUER-RIEMEN [N]	600 +/– 30	600 +/– 30	600 +/– 30	600 +/– 30	600 +/– 30	600 +/– 30	600 +/– 30	600 +/– 30	600 +/– 30
PUMPE-DÜSE-ÖFF-NUNGSDRUCK (KPA)	26000 / 36000 KPA	26001 / 36000 KPA	26002 / 36000 KPA	26003 / 36000 KPA	26004 / 36000 KPA	26005 / 36000 KPA	26006 / 36000 KPA	26007 / 36000 KPA	26008 / 36000 KPA
PD-EINSTELLUNG (MM)	9,2	9,1	8,85	8,85	8,74	8,65	8,74	8,7	8,65



MOTORTYP	SE126E25	SE156E26	SE196E35	SE236E40	SE236S36	SE266E40	SE266S36	SE286E40	SE306J38
TOLERANZ PD-EINSTELLUNG	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02
PD-EIN-STELLUNG KONTROLL-WERT NACH EINFAHREN DES MOTORS	9,25	9,15	8,9	8,9	8,79	8,7	8,79	8,75	8,7
PD-GRUND-EINSTELLWERT (MM)	9,3	9,2	8,95	8,95	8,84	8,75	8,84	8,8	8,75
VENTIL-STEUERUNGS-EINSTELLUNG + TOLERANZ (MM)	3,59±0,02	3,59±0,02	3,59±0,02	3,59±0,02	3,59±0,02	3,59±0,02	3,59±0,02	3,59±0,02	3,59±0,02
VENTILSPIEL (MM)	0,25 / 0,25	0,25 / 0,25	0,25 / 0,25	0,25 / 0,25	0,25 / 0,25	0,25 / 0,25	0,25 / 0,25	0,25 / 0,25	0,25 / 0,25
RCD EU 94/25/EC (2003/44/EC) OHNE INTE-GRIERTEN AUSPUFF	X	X	X	X	X	X	X	X	X
GEWERBLICH 97/68/EG (2004/26/EG)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ZERT.NR. MED-B-5675	X	X	X	X	X	X	X	X	X
LEISTUNGS-STUFE	PR, INT, MCD	PR, INT, MCD	PR, INT, MCD	PR, INT, MCD	PR, HO	PR, INT	PR, HO	PR, INT	PR, INT
PROPELLER-WELLE	X	X	X	X	X	X	X	X	
JET-ANTRIEBS-STRANG				X	X	X	X	X	X
Z-ANTRIEBS-STRANG				X	X	X	X	X	
RCD	85,36	106,7	135,8	164,9	164,9	184,3	184,3	198,85	208,55
RCD	86,68	108,35	137,9	167,45	167,45	187,15	187,15	201,925	211,775
PUMPE-DÜSE	2176554-0	2176554-0	2176554-0	2176554-0	2176554-0	2176554-0	2176554-0	2176554-0	2176554-0
MOTORBLOCK	2180996-0	2180996-0	2180996-0	2180996-0	2180996-0	2180996-0	2180996-0	2180996-0	2180996-0
NOCKENWELLE	2177843-0 ODER 2177843-B	2177843-0 ODER 2177843-B	2177843-0 ODER 2177843-B	2177843-0 ODER 2177843-B	2177843-0 ODER 2177843-B	2177843-0 ODER 2177843-B	2177843-0 ODER 2177843-B	2177843-0 ODER 2177843-B	2177843-0 ODER 2177843-B
LADELUFT-KÜHLER	2180876-0	2180876-0	2180876-0	2180876-0	2180876-0	2180876-0	2180876-0	2180876-0	2180876-0
KOLBEN	2181120-0 2181146-0	2181120-0 2181146-0	2181120-0 2181146-0	2181025-0 2181146-0	2181120-0 2181146-0	2181025-0 2181146-0	2181025-0 2181146-0	2181025-0 2181146-0	2181025-0 2181146-0
KOLBENMULDE	2179531-3	2179531-3	2179531-3	2179531-3	2179531-3	2179531-3	2179531-3	2179531-3	2179531-3
KRAFTSTOFF-FÖRDERPUMPE	2173396-6	2173396-6	2173396-6	2173396-6	2173396-6	2173396-6	2173396-6	2173396-6	2173396-6



MOTORTYP	SE126E25	SE156E26	SE196E35	SE236E40	SE236S36	SE266E40	SE266S36	SE286E40	SE306J38
KRAFTSTOFF-FILTER	2180831-0	2180831-0	2180831-0	2180831-0	2180831-0	2180831-0	2180831-0	2180831-0	2180831-0
WASSER-PUMPE, VERHÄLTNIS	2180867-1	2180867-1	2180867-1	2180867-1	2180867-1	2180867-1	2180867-1	2180867-1	2180867-1
WÄRME-TAUSCHER	2180883-0	2180883-1	2180883-2	2180883-3	2180883-0	2180883-3	2180883-0	2180883-3	2180883-3
ÖLKÜHLER	2180824-0	2180824-0	2180824-0	2180824-0	2180824-0	2180824-0	2180824-0	2180824-0	2180824-0
SCHMIERÖL-AUSGLEICHS-BEHÄLTER	2180643-0	2180643-0	2180643-0	2180643-0	2180643-0	2180643-0	2180643-0	2180643-0	2180643-0
LADELUFT-KÜHLER-MODUL	2180768-0	2180768-0	2180768-0	2180768-0	2180768-0	2180768-0	2180768-0	2180768-0	2180768-0
LUFTFILTER/ KENNZEICHEN/ TYP	2180286-0	2180286-0	2180286-0	2180286-0	2180286-0	2180286-0	2180286-0	2180286-0	2180286-0
SPANNUNG (V) DER ELEKTRISCHEN ANLAGE	12 V /24 V	12 V /24 V	12 V /24 V	12 V /24 V	12 V /24 V	12 V /24 V	12 V /24 V	12 V /24 V	12 V /24 V
GENERATOR	2180569-0	2180569-0	2180569-0	2180569-0	2180569-0	2180569-0	2180569-0	2180569-0	2180569-0
STARTER	2040077-1	2040077-1	2040077-1	2040077-1	2040077-1	2040077-1	2040077-1	2040077-1	2040077-1
SCHWUNGRAD/ BESCHREI-BUNG	2180676-0	2180676-0	2180676-0	2180676-0	2180676-0	2180676-0	2180676-0	2180676-0	2180676-0
TRÄGHEITS-MOMENT SCHWUNGRAD (KGM^2)	0,1446	0,1446	0,1446	0,1446	0,1446	0,1446	0,1446	0,1446	0,1446
KUPPLUNG	2179164-0	2179164-0	2179164-0	2179164-0	2179164-0	2179164-0	2179164-0	2179164-0	2179164-0
TRÄGHEITS-MOMENT KUPPLUNG (KGM^2)	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
GETRIEBE-BESCHREI-BUNG	ZF 45	ZF 45	ZF 45	ZF 45	ZF 45	ZF 45	ZF 45	ZF 45	ZF 45
TRÄGHEITSMO-MENT GETRIE-BE (LEERLAUF-STELLUNG) (KGM^2)	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427
PROPELLER-DATEN	3 – 4, 17 – 19 IN	3 – 4, 17 – 19 IN	3 – 4, 17 – 19 IN	3 – 4, 17 – 19 IN	3 – 4, 17 – 19 IN	3 – 4, 17 – 19 IN	3 – 4, 17 – 19 IN	3 – 4, 17 – 19 IN	3 – 4, 17 – 19 IN
TURBOLADER-NR.	2203505-0	2203505-0	2205034-5	2173969-0	2201765-0	2181154-0	2201765-0	2179202-0	2179202-0
ABGASKRÜM-MER	2179798-0	2179798-0	2179798-0	2179798-0	2179798-0	2179798-0	2179798-0	2179798-0	2179798-0
ELEKTR. STEUERMODUL NR.	2181056-0	2181057-0	2181058-0	2181059-0	2181060-0	2181061-0	2181062-0	2181063-0	2181007-0

Produktverweise, Abbildungen und Spezifikationen

Wo in dieser Anleitung auf einen Markennamen, eine Nummer, ein Produkt oder ein Spezialwerkzeug verwiesen wird, kann anstelle des genannten Produkts ein gleichwertiges Produkt verwendet werden, wenn nicht im Einzelfall anders angegeben. Werden gleichwertige Produkte verwendet, so müssen diese alle geltenden lokalen Vorschriften und Normen einhalten, um Gefahren auszuschließen.

In anderen Ländern gelten möglicherweise zusätzliche nationale Vorschriften. Bitte beachten Sie diese. Beispiel:

Österreich:	Bundesamt für Schifffahrt
Schweden:	Schifffahrtsamt
Finnland:	Schifffahrtsamt
Norwegen:	DNV = Det Norske Veritas
USA:	USCG = United States Coast Guard
USA:	ABYC = American Boat Yacht Council
USA:	NMMA = National Marine Manufacturers Association
England:	LR = Lloyds Register of Shipping
Frankreich:	BV = Bureau Veritas
Deutschland:	GL = Germanischer Lloyd
Italien:	RINA = Registro Italiano Navale

Alle in dieser Anleitung enthaltenen Informationen, Abbildungen und Spezifikationen beruhen auf den neuesten Produktinformationen, die bei Drucklegung zur Verfügung standen. **STEYR MOTORS GmbH behält sich vor, jederzeit unangekündigt Änderungen an Spezifikationen und Modellen vorzunehmen und auch Modelle einzustellen sowie jederzeit Spezifikationen oder Teile zu ändern, ohne sich dadurch in irgendeiner Weise zu verpflichten, diese bei vor dem Änderungszeitpunkt hergestellten Modellen nachzurüsten.**

Eine dauerhafte Aktualität dieser Anleitung kann nicht garantiert werden.

Alle in dieser Anleitung verwendeten Abbildungen zeigen nicht unbedingt aktuelle Modelle oder Ausrüstungen und sind lediglich als zur Veranschaulichung dienende typische Darstellungen gedacht.

Versicherung

So bald wie möglich sollten Sie Ihren **STEYR MOTORS-Bootsmotor** und Ihr Boot gegen Verlust durch Feuer, Diebstahl usw. versichern. Bitte wenden Sie sich an Ihren örtlichen Versicherungsagenten.

Diebstahl

Die Modell- und die Seriennummer auf Ihrem Motor können sehr wichtig für Sie werden. Der genaue Anbringungsort dieser wichtigen Nummern ist unter **Modell- und Seriennummern** im Abschnitt „Technische Daten“ angegeben.

Tragen Sie diese Nummern in die am Ende dieser Anleitung dafür vorgesehenen Felder ein und notieren Sie sie zusätzlich auf einem separaten Blatt. Bewahren Sie das separate Blatt an einem sicheren Ort außerhalb Ihres Boots auf.

Im Fall eines Diebstahls melden Sie Modell- und Seriennummer Ihren örtlichen Behörden und Ihrem Versicherungsagenten.

Eigneridentifikationskarte

Als Sie Ihr Boot kauften, musste Ihr Händler Ihnen eine Eigneridentifikationskarte für Ihren **STEYR MOTORS-Bootsmotor** ausstellen.

Diese Eigneridentifikationskarte dient als Nachweis und ist im Fall von Garantieansprüchen vorzulegen.

Einbau- und Vor-Auslieferungs-Inspektionsprotokoll

Ihr STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler ist ferner verpflichtet, das Einbau- und Vor-Auslieferungs-Inspektionsprotokoll auszufüllen (Kapitel „PFLICHTEN DES HÄNDLERS“). Erforderliche Prüfungen und Messungen sind entsprechend vorzunehmen.

Eine Kopie des Einbau- und Vor-Auslieferungs-Inspektionsprotokolls und der Motorregistrierungskarte sind an STEYR MOTORS GmbH zu senden.

Händlerservice – Wartung

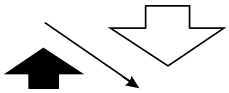
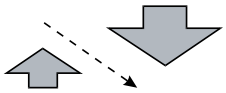
ACHTUNG: Bitte denken Sie daran, sich in Ihrer Anleitung bestätigen zu lassen, dass Einbau und Service nach den Richtlinien ausgeführt wurden.

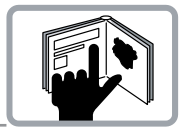
Dies ist auch eine Gelegenheit, mit Ihrem STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler Fragen, die sich Ihnen möglicherweise während der ersten Betriebsstunden auf Ihrem Boot stellten, zu klären und einen Service- und Wartungsplan aufzustellen.

Die Services werden von **STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändlern** zu örtlichen Preisen durchgeführt.

Die Kosten für Servicematerial sind vom Eigner zu tragen.

Abbildungssymbole

1 6 10	Verweist auf die Abbildung oder Zeichnung in diesem Abschnitt.
Ⓐ Ⓑ	Verweist auf Teile oder Funktionen, die im Text beschrieben und auf der Abbildung dargestellt sind.
	Verweist auf das allgemeine Thema des Texts.
	Verweist auf ein Teil oder eine Funktion, das/die auf der Abbildung nicht klar zu erkennen ist.



Reparaturservice

Alle Reparaturarbeiten an Ihrem **STEYR MOTORS-Bootsmotor** sollten von einem autorisierten STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler ausgeführt werden, der über das erforderliche Fachwissen, geschultes Personal und Spezialwerkzeuge verfügt, um alle aufgetretenen Probleme zu beheben. Vorzugsweise sollten alle Arbeiten an Ihrem **STEYR MOTORS-Bootsmotor** von dem STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler ausgeführt werden, der Ihnen die Ausrüstung verkauft hat – er kennt Sie und Ihre Ausrüstung.

Wenn es während einer Fahrt zu Problemen kommt, bringen Sie Ihren **Motor** bitte zum nächsten **STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler**. Informationen über Händler und Generalvertreter finden Sie am Ende dieser Anleitung.

Ersatzteile

Ihr **STEYR MOTORS Bootsmotor** ist für den Betrieb in einer Schiffsumgebung gebaut und darf nur mit Original-Ersatzteilen von STEYR MOTORS betrieben werden.

Vor dem Ablegen

Informieren Sie sich über Wetterbericht, Wind- und Wasserverhältnisse. Sagen Sie jemandem, wohin Sie fahren und wann Sie voraussichtlich ankommen oder zurückkehren werden.

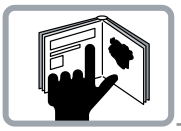
Empfohlenes Minimum Bordwerkzeuge

Satz Schraubendreher	Schmierölspray
Satz metrischer Steckschlüssel	12-Volt-Meldelampe
Satz metrischer Inbusschlüssel	Taschenlampe
Satz metrischer Schraubenschlüssel	Isolierband
Spitzzange	Scharfes Messer

Empfohlenes Minimum Bord-Ersatzteile

Propeller und Kleinteile für Propellerbefestigung	Sicherungen
Kraftstofffilter (Vor- & Feinfilter)	Glühlampen
Flügelrad für Seewasserpumpe	Dichtmasse

Diese Listen stellen ein vorgeschlagenes **MINIMUM**, dar und sollen nicht alle Boote oder alle denkbaren Fahrtverhältnisse abdecken.



Untergetauchter Motor

Bergen Sie den Motor so schnell wie möglich aus dem Wasser und bringen Sie ihn zum Service zu Ihrem örtlichen STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler.

Es ist unumgänglich, dass Ihr Händler sämtliches Wasser aus dem Motor entfernt und sofort alle inneren Teile neu schmiert. Elektrische Einrichtungen müssen erneuert werden. Jede Verzögerung der Ausführung dieser Maßnahmen kann zu umfangreichen Motorschäden führen.

Kontrollieren Sie den Motorraum regelmäßig auf übermäßige Wasseransammlung; der Wasserspiegel in der Bilge sollte deutlich unterhalb des Schwungradgehäuses bleiben. Der Motorraum muss eine angemessene Belüftung gestatten, um zu verhindern, dass sich an seinen Innenflächen Kondenswasser bildet.

Rumpfbodenanstrich

Wenn dort, wo Ihr Boot im Wasser liegt, der Anwuchs von Wasserorganismen ein Problem ist, kann dieser durch Verwendung einer Antifouling-Farbe verlangsamt werden.

* Zinnhaltige Antifouling-Farbe (TBTA oder TBTF) ist sinnvoll, sofern deren Verwendung erlaubt ist.

* Kupferhaltige Antifouling-Farbe kann verwendet werden, erfordert aber häufigere Kontrollen und Erneuerungen von Opferanoden. Die Teile des Antriebs **DÜRFEN NICHT** mit kupferhaltiger Antifouling-Farbe gestrichen werden.

ACHTUNG: Durch Streichen des Antriebs mit kupferhaltiger Farbe würde die galvanische Korrosion beschleunigt werden.

* Vinyl-butylhaltige Antifouling-Farbe ist eine sinnvolle Alternative.

* **KEINE** graphithaltige Antifouling-Farbe verwenden.

ACHTUNG: Niemals Korrosionsschutz-Anoden anstreichen, da diese sonst ihre Wirkung verlieren würden. Ihr STEYR MOTORS Marine-Vertragspartner nennt Ihnen eine für Ihr Gebiet geeignete Antifouling-Farbe.

Rumpfboden

Der Zustand des Rumpfbodens kann die Leistung Ihres Boots beeinträchtigen. Anwuchs von Wasserorganismen, zu welchem es sowohl in Süßwasser als auch in Salzwasser kommt, verlangsamt die Fahrt. Ein Rumpfboden mit Anwuchs von Wasserorganismen verringert die Höchstgeschwindigkeit um 20 Prozent oder mehr. Säubern Sie den Rumpfboden Ihres Boots regelmäßig gemäß den Herstellerempfehlungen.

Verantwortung

Als Bootseigner tragen Sie in verschiedener Hinsicht Verantwortung gegenüber anderen. Stellen Sie sicher, dass alle Bootsführer diese Anleitung lesen.

Sie sind nach dem Gesetz für alle Insassen Ihres Boots verantwortlich. Unterweisen Sie für den Notfall mindestens einen Ihrer Passagiere in den elementaren Grundlagen der Bedienung Ihres Boots. Zeigen Sie allen Passagieren den Aufbewahrungsort der Notfallausrüstungen und wie diese zu benutzen sind. Sie sind gesetzlich verpflichtet, eine nach den örtlichen Vorschriften zugelassene Rettungsweste für jede an Bord befindliche Person sowie ein zugelassenes auswerfbares Rettungsgerät für den Fall „Mann über Bord“ bereitzuhalten.

Lernen Sie die Wasserwege-Verkehrsregeln der Gegend, in welcher Sie Ihr Boot betreiben werden. Befahrbare Wasserwege unterliegen Bundesvorschriften, während Binnenseen den örtlichen Zuständigkeiten unterliegen. Befolgen Sie diese Vorschriften zu Ihrem eigenen Schutz, zum Schutz Ihrer Passagiere und zum Schutz der Insassen anderer Boote.
Machen Sie sich mit den Signalen von Unwetter-Warnsystemen und mit den Wasserwege-Verkehrszeichen gründlich vertraut.

Wenden Sie sich an Ihre örtliche Küstenwache und nutzen Sie deren saisonale Schiffsinspektionen und Schulungen.

Sicherheit

Diese Anleitung enthält bestimmte Informationen bezüglich Ihrer Sicherheit, der des Bootsführers und der Sicherheit Ihrer Passagiere und Dritter.

Das Sicherheitssymbol ⚠ **VORSICHT:** erscheint neben wichtigen Informationen, um Sie und andere vor Verletzungen zu schützen.

Symbol **HINWEIS:** erscheint neben wichtigen Informationen, um die Maschine vor Beschädigungen zu schützen.

Schenken Sie allen in dieser Anleitung enthaltenen Informationen, die mit VORSICHT oder ACHTUNG gekennzeichnet sind, besondere Beachtung.

VORSICHT

⚠

KALIFORNIEN: VORSICHTSHINWEIS GEMÄSS „PROPOSITION 65“

Der US-Bundesstaat Kalifornien weist darauf hin, dass Dieselmotor-Abgase und einige ihrer Bestandteile Krebs, Missbildungen und andere Fortpflanzungsschäden auslösen können.

Symbole

Bestimmte Symbole oder Kombinationen von Symbolen können auf Ihrem **STEYR MOTORS-Bootsmotor** oder auf dem zugehörigen Zubehör angebracht sein. Es ist sehr wichtig, dass Sie deren Bedeutung oder Zweck verstehen. Wenn Sie ein Symbol nicht eindeutig verstehen, wenden Sie sich bitte an Ihren HÄNDLER.

„Sicherheitshinweis“-Symbole

Weist auf die Gefahr SCHWERER Verletzungen hin. Befolgen Sie die Anweisungen in der „Betriebs-, Wartungs- und Garantieanleitung“, bevor Sie den Motor oder Zubehör benutzen.

Erinnert daran, vor dem Starten des Motors den Schalthebel auf NEUTRAL zu stellen. Befolgen Sie die Anweisungen in der „Betriebs-, Wartungs- und Garantieanleitung“, bevor Sie den Motor starten.

Weist darauf hin, dass ELEKTRISCHE SPANNUNG von über 50 Volt vorhanden ist.

Weist darauf hin, dass der Inhalt unter Druck steht.

Weist auf giftige Stoffe hin.

Weist auf Feuergefahr hin.

„Positionsanzeige“-Symbole

Zeigt Aufwärtsbewegung an. Beispiel: Bei in Gleitfahrt befindlichem Boot Betätigen des Trimmschalters, um den Bug des Boots anzuheben.

Zeigt Abwärtsbewegung an. Beispiel: Bei in Gleitfahrt befindlichem Boot Betätigen des Trimmschalters, um den Bug des Boots abzusenken.

Zeigt Getriebe-Schaltstellungen an: VORWÄRTS, NEUTRAL und RÜCKWÄRTS

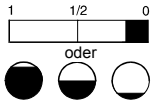
„Zustands“-Symbole

Identifiziert das Instrument, welches die aufgelaufenen Betriebsstunden des Motor anzeigt.

Identifiziert das Instrument, welches die Batteriespannung oder die Stromstärke anzeigt.

Identifiziert das Instrument, welches die Motordrehzahl in Umdrehungen pro Minute anzeigt.

Identifiziert die Batterie oder ein Instrument, welches den Zustand des Batterie-Generator-Ladesystems anzeigt.



Zeigt den Flüssigkeitspegel im Tank an.

Identifiziert das Instrument, welches den Motorkühlmitteldruck anzeigt.

Identifiziert das Instrument, welches die Motorkühlmitteltemperatur anzeigt.

FILTER: Identifiziert eine Einrichtung, welche Verunreinigungen aus dem Ölsystem des Motors entfernt.

Identifiziert das Instrument, welches den Druck des Schmierkreislaufs des Motors anzeigt.

„Funktionsbeschreibungs“-Symbole

FILTER: Identifiziert eine Einrichtung, welche Verunreinigungen aus dem Kraftstoff entfernt.

Identifiziert den ZÜNDUNGS-NOTAUSSCHALTER. Motor-Not-Aus.

SICHERUNG: Identifiziert eine Einrichtung, welche die Elektrik vor Überlastung schützt.

Identifiziert die negative Masse oder den negativen Spannungsanschluss.

Identifiziert Motor-Ablassschrauben und -armaturen.

Identifiziert die Bedienungseinrichtung zum Starten des Motors.

Identifiziert den STOP-SCHALTER. Kann auch die STOP-Stellung des Gashebels identifizieren.

„Anweisungs“-Symbole

Gibt an, dass KRAFTSTOFF zu verwenden oder dass KRAFTSTOFF vorhanden ist.

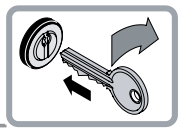
Erinnert Sie daran, die Betriebs-, Wartungs- und Garantieanleitung zu lesen, bevor Sie das Produkt bedienen. Darin stehen Informationen oder Anweisungen, die für die Bedienung des Produkts von entscheidender Bedeutung sind.

Zeigt Schmierstellen an.

Gibt an, dass ÖL zu verwenden oder dass ÖL vorhanden ist.

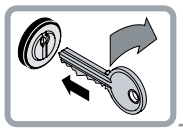
MOTORÖL EINFÜLLEN: Öffnung zum Einfüllen von Öl in den Motor.

Weist auf Schmieröl zur Verwendung in Getrieben hin.



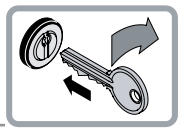
STARTPROZEDUR UND FUNKTIONEN

Vor dem Starten....21
Starten des Motors (Schlüsselschalter-Ausführung)....22
Abstellen des Motors....22
Starten des Motors (Drucktaster-Ausführung)....23
Abstellen des Motors (Drucktaster-Ausführung)....23
Einfahren nach größerer Reparatur....24
Definitionen....24
Ablaufschritte....24
Prozedur zum Einfahren des Motors....25
Die ersten zehn Stunden....25
Die letzten zehn Stunden der Einfahrphase....25
Betrieb nach dem Einfahren....26
Schaltung....27
Bedienungsanleitung für Fernbedienungseinrichtungen....28
Schalten und Steuern der Geschwindigkeit....29
Kraftstoff sparen....29
Getriebe – Information....29
Betrieb in großer Höhe....29
Instrumententafel (Schlüsselschalter-Ausführung)....30
Standard-Instrumententafel....30
Instrumentenanzeigen im Normalbetrieb (Drucktaster-Ausführung)....31
Instrumententafel (Drucktaster-Ausführung)....32
Instrumentenanzeigen im Normalbetrieb (Drucktaster-Ausführung)....33
Notabstellschalter (Abzugsleine)....34
Warnleuchten und Alarmton....35
Elektronische Motorsteuerung (ECU)....36



STARTPROZEDUR UND FUNKTIONEN

Diagnosesystem 37
Doppelinstallationen 38
Sonder-Propeller 38
Propeller 38
Propellermoment 39
Propellerpflege 39
Jet-Antriebe 39
Betriebsprozedur bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt 39
Betrieb in Salzwasser 39
Betrieb in großer Höhe 39
Kraftstoffpumpe 40
Kontrollen an der Kraftstoffanlage 40
Kraftstoffverunreinigung 40
Kühlsystem 41
Elektrische Anlage 43
Generator 43
Batterie 43
Schutzschalter & Sicherungen 4-Zylinder-Bootsmotor 44
Schutzschalter & Sicherungen 6-Zylinder-SE-Bootsmotor 44
Umschlagschalter 45
Unterbrechung der Kurbelgehäuseentlüftung 45
Instrumententafel 45
Trockenlauf 45



Vor dem Starten

Machen Sie sich mit der Bedienung des Boots vertraut, insbesondere mit der Bedienung des Getriebes, und gehen Sie dann folgendermaßen vor:

1. Bilge auf übermäßige Wasseransammlung kontrollieren. Bilge stets trocken und sauber halten. Der Wasserspiegel im Motorraum darf niemals den Boden der Ölwanne erreichen. Wenn eine Wasseransammlung sich nicht vermeiden lässt, muss eine Bilgenpumpe mit automatischer Ein-/Ausschaltung eingebaut werden.

   ACHTUNG: Der Wasserspiegel im Motorraum des Boots steigt an, wenn das Boot vor Erreichen der Gleitfahrt mit starker Neigung gefahren wird. Eine übermäßige Wasseransammlung im Motorraum/in der Bilge kann Motorschäden verursachen.

2. Seewasser-Einlassventil öffnen.

   ACHTUNG: Motor nur laufen lassen, wenn die Seewasserzufuhr gewährleistet ist oder das Kühlsystem mit einer Spüleinrichtung ausgestattet ist. Läuft der Motor ohne Kühlwasser, so wird die Seewasserpumpe beschädigt und/oder der Motor überhitzt.

3. Kraftstoff-Absperrventil öffnen.

   ACHTUNG: Motor erst starten, wenn eine blasenfreie Kraftstoffzufuhr gewährleistet ist. Vor der erstmaligen Inbetriebnahme des Motors (nach dem Einbau, nach einer Verwahrung usw.) die Kraftstoffanlage durch „Zündung EIN“ 6 x 10 Sekunden lang durchspülen.

4. Füllstand der folgenden Betriebsflüssigkeiten kontrollieren:

   * Kühlmittel
   * Öl
   * Hydrauliköl
   * Getriebeöl
   * Kraftstoff

5. Kontrolle der Elektrik:

   * Ladung und Ladezustand der Batterie.

Starten des Motors (Schlüsselschalter-Ausführung)

Die Startprozedur beim **STEYR MOTORS-Bootsmotor** ist bei kaltem und warmem Motor die gleiche. Das Motorsteuergerät **regelt die Kraftstoffzufuhr und die Vorglühdauer automatisch** für jede gegebene Temperatur. Deshalb sollte der Gashebel in Neutralstellung bleiben.

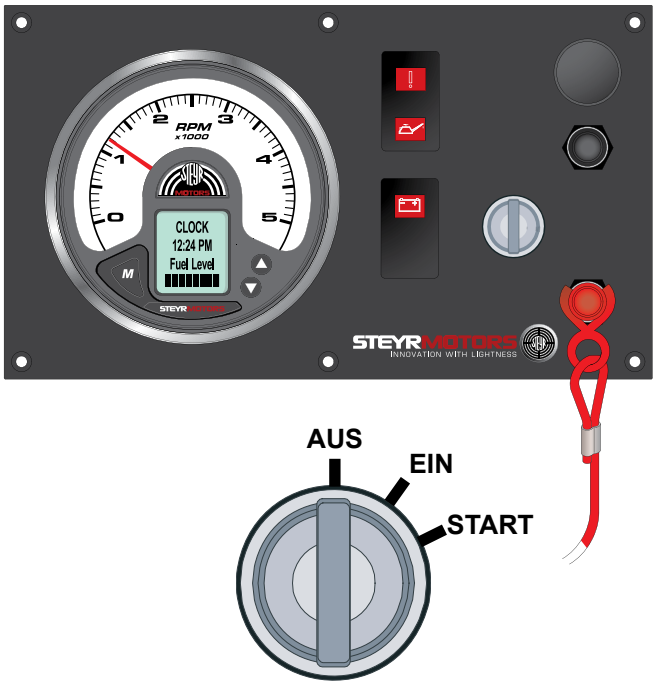
1. Zum Starten des Motors den Gashebel in die Leerlaufstellung schieben und den Neutralgang einlegen.

2. Zündschlüssel in Stellung Zündung „EIN“ drehen. Es ertönt ein Alarmton, und die Kontrollleuchten leuchten (vorübergehend) auf, wodurch die korrekte Funktion des akustischen und optischen Warnsystems angezeigt wird.

   ACHTUNG: Bei niedriger Starttemperatur warten, bis die kombinierte Öldruck-/Vorglüh-Kontrollleuchte erlischt, bevor die Startprozedur fortgesetzt wird.

3. Zündschlüssel in Stellung **„START“** drehen und bis zum **„Anspringen“** des Motors in dieser Stellung halten, aber auf keinen Fall länger als zehn Sekunden.
   Springt der Motor nicht an, **Zündschlüssel** kurz loslassen und **Startprozedur** wiederholen.

4. Sobald der Motor anspringt, Zündschlüssel loslassen. Der akustische Alarm verstummt, sobald der normale Öldruck erreicht ist.



VORSICHT: Wenn der Motor nicht innerhalb einer Minute und/oder nach wiederholten Versuchen anspringt, wenden Sie sich bitte an Ihren **STEYR MOTORS**-Bootsmotorenhändler. Niemals den Zündschlüssel in Stellung „START“ drehen, während der Motor läuft.

Abstellen des Motors

1. Gashebel in Leerlaufstellung und Getriebe in Neutralstellung bringen.

2. Motor abkühlen lassen.

3. Zündschlüssel in Stellung AUS drehen.

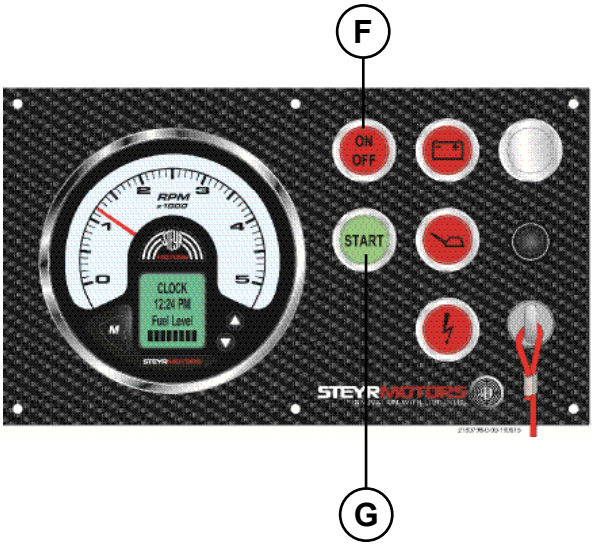
VORSICHT: Motor nicht bei höheren Drehzahlen als der Leerlaufdrehzahl abstellen und Motor nicht während des Ausschaltens der Zündung hochdrehen. Dies könnte Motorschäden verursachen.

Starten des Motors (Drucktaster-Ausführung)

Die Startprozedur beim **STEYR MOTORS-Bootsmotor** ist bei kaltem und warmem Betriebszustand die gleiche. Das Motorsteuergerät **regelt die Kraftstoffzufuhr und die Vorglühdauer automatisch** für jede gegebene Temperatur. Deshalb sollte der Gashebel in Neutralstellung bleiben.

1. Zum Starten des Motors den Gashebel in die Leerlaufstellung schieben und den Neutralgang einlegen.
2. **Drucktaster für Zündung** drücken (Abb. F; rot) (einrastender Drucktaster); Es ertönt ein Alarmton, und die Kontrollleuchten leuchten (vorübergehend) auf, wodurch die korrekte Funktion des akustischen und optischen Warnsystems angezeigt wird.

   ACHTUNG: Bei niedriger Starttemperatur warten, bis die kombinierte Öldruck-/Vorglüh-Kontrollleuchte erlischt, bevor die Startprozedur fortgesetzt wird.
3. **Taster START** drücken (Abb. G; grün) und bis zum **„Anspringen“** des Motors in dieser Stellung halten, aber auf keinen Fall länger als zehn Sekunden. Springt der Motor nicht an, **Drucktaster START** kurz loslassen und **Startprozedur** wiederholen.
4. Sobald der Motor anspringt, Taster Start loslassen. Der akustische Alarm verstummt, sobald der normale Öldruck erreicht ist.

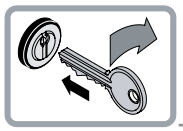


VORSICHT: Wenn der Motor nicht innerhalb einer Minute und/oder nach wiederholten Versuchen anspringt, wenden Sie sich bitte an Ihren **STEYR MOTORS**-Bootsmotorenhändler. Niemals den Taster START drücken, während der Motor läuft.

Abstellen des Motors (Drucktaster-Ausführung)

1. Gashebel in Leerlaufstellung und Getriebe in Neutralstellung bringen.
2. Motor abkühlen lassen.
3. Drucktaster **Zündung EIN/AUS** (Abb. F) drücken, um dessen Einrastung zu lösen und den Motor abzustellen.

VORSICHT: Motor nicht bei höheren Drehzahlen als der Leerlaufdrehzahl abstellen und Motor nicht während des Ausschaltens der Zündung hochdrehen. Dies könnte Motorschäden verursachen.



Einfahren nach größerer Reparatur

Nach größeren Reparaturen an **STEYR MOTORS** Motoren muss das folgende Einfahrverfahren eingehalten werden; als größere Reparatur gilt der Austausch eines oder mehrerer der folgenden Teile:

Kurbelwelle, Kolben, Pleuelstange(n), Monoblock

Definitionen

* Nenndrehzahl … Motordrehzahl bei maximaler Leistung
* Halbe Motordrehzahl … Halbe Nenndrehzahl

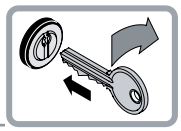
Ablaufschritte

Vorbereitung

* Motor mit Öl und Kühlmittel bis max. Füllstand gefüllt
* Öl Shell RIMULA ULTRA 10 W 40
* Kühlmittel GLYCOSHELL – 50/50 % Wasser/Kühlmittel
* **STEYR MOTORS** Motordiagnose-Tool an Motorsteuergerät angeschlossen

Prüfverfahren

* Zur Entlüftung des Systems den Druckverschluss des Ausdehnungstanks entfernen.
* Motor starten.
* 20 Min. im Leerlauf laufen lassen.
* Motor abstellen.
* Kühlmittel- und Ölstand prüfen, ggf. auf max. Füllhöhe auffüllen.
* Ausdehnungstank mit dem Druckverschluss verschließen.
* Motor starten.
* Motor warmlaufen lassen (~15 Min.).
* Das Boot mindestens 4 Stunden mit maximal der halben Motordrehzahl fahren.
* Ölstand prüfen, ggf. auf max. Füllhöhe auffüllen.
* Die Fehlerliste im Motorsteuergerät mit dem Diagnoseprogramm überprüfen und das Einfahren fortsetzen, wenn keine Fehler vorhanden sind. Sind Fehler gespeichert, wenden Sie sich bitte an den **STEYR MOTORS** Kundendienst.
* Motor warmlaufen lassen (~15 Min.).
* Das Boot mindestens 2 Stunden mit maximal 75 % der Motordrehzahl fahren.
* Die Servicecode-Liste im Motorsteuergerät mit dem Diagnoseprogramm überprüfen und das Einfahren fortsetzen, wenn keine Fehler vorhanden sind. Sind Fehler gespeichert, wenden Sie sich bitte an den **STEYR MOTORS** Kundendienst.
* Motor warmlaufen lassen (~15 Min.).
* Den Datalogger des **STEYR MOTORS** Diagnosetools starten.
* Das Boot mindestens 20 Minuten bei voller Nenndrehzahl fahren.
* Den Datalogger des Diagnosetools anhalten und die Datei speichern (Dateiname: Motornummer und Datum z.B. 68225765_20080910.dat).
* Die Servicecode-Liste im Motorsteuergerät überprüfen. Sind Fehler gespeichert, wenden Sie sich bitte an den **STEYR MOTORS** Kundendienst.
* Die Data-Log-Datei an den **STEYR MOTORS** Kundendienst senden.
* Kühlmittel- und Ölstand beim kalten Motor prüfen, ggf. auf max. Füllhöhe auffüllen.
* Den Motor gemäß den Anweisungen im **STEYR MOTORS** Bedienerhandbuch weiter betreiben.



Prozedur zum Einfahren des Motors

Alle **STEYR MOTORS-Bootsmotoren** sind im Werk als Schlussprüfung kurzzeitig gelaufen. Während der ersten 20 Betriebsstunden müssen Sie die Anweisungen zum Einfahren des Motors beachten, um maximale Leistung und längstmögliche Lebensdauer des Motors sicherzustellen.

ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung der Einfahranweisungen kann es zu einem schwerwiegenden Motorschaden kommen.

Die ersten zehn Stunden

Maximale Motordrehzahl: 75 % der Nenndrehzahl
Maximale Gashebelstellung: 75 %

In den ersten fünf bis zehn Betriebsminuten den Motor mit niedriger Drehzahl (unter 1500 U/min) laufenlassen. Für den Rest der ersten zehn Betriebsstunden das Boot beschleunigen und möglichst schnell zum Gleiten bringen. Nach dem Erreichen der Gleitfahrt das Gas bis auf minimale Gleitgeschwindigkeit zurücknehmen. Bei Displacement- und Semi-Displacement-Booten darf die Gashebelstellung 75 % nicht übersteigen. Hin und wieder das Gas bis auf Leerlaufdrehzahl zurücknehmen, um den Motor abkühlen zu lassen.

VORSICHT: Warnmeldung Motorüberlast beim Einfahren über Motorsteuergerät. Das Motorsteuergerät überwacht die Motorlast während der zwei ersten Motorbetriebsstunden. Wenn der Motor während der ersten 2 Betriebsstunden überlastet wird, leuchtet automatisch die Warnleuchte „Motor überprüfen“ auf. Leuchtet die Warnleuchte auf (CEL-Leuchte – EIN), so muss der Gashebel zurückgenommen werden, bis dieses Signal erloschen ist.

Die letzten zehn Stunden der Einfahrphase

Maximale Kurzzeitdrehzahl: 100 % der Nenndrehzahl
Maximale Kurzzeit-Gashebelstellung: 100 %

Während der letzten zehn Stunden der Einfahrphase darf der Motor **max. 2 Minuten** lang mit Höchstdrehzahl gefahren werden. Während der restlichen Zeit ist eine Gashebelstellung von maximal 75 % zulässig. Bei Displacement- und Semi-Displacement-Booten darf die Gashebelstellung 75 % nicht übersteigen. Zum Abkühlen ist die Motordrehzahl von Zeit zu Zeit zu drosseln.

ACHTUNG: In der Einfahrphase darf der Motor nie für längere Zeit mit einer hohen Drehzahl laufen.

In der Einfahrphase ist vor allem auf folgendes zu achten:

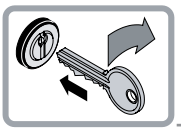
A. Motorölstand täglich kontrollieren. Den Ölstand stets im Sollbereich zwischen den Markierungen „MIN“ und „MAX“ des Ölmessstabs halten. Zum Nachfüllen von Motoröl siehe Information „Motorschmierung – Motoröl“ (Seite 49).

B. Öldruck-Warnleuchte beobachten. Wenn die Leuchte aufleuchtet, sobald das Boot seine Lage ändert (beim Wenden, beim Aufrichten des Boots oder beim Gleiten), den Ölstand im Motorgehäuse mit Hilfe des Ölmessstabs kontrollieren. Gegebenenfalls Öl nachfüllen (NICHT ÜBERFÜLLEN). Falls die Öldruck-Warnleuchte bei korrektem Ölstand immer noch leuchtet, lassen Sie den Motor bitte durch Ihren **STEYR MOTORS**-Bootsmotorenhändler auf eine Funktionsstörung des Signals oder der Ölpumpe überprüfen.

ACHTUNG: Im Normalbetrieb des Motors steigt der Öldruck mit steigender Drehzahl und fällt er mit fallender Drehzahl. Gewöhnlich ist der Öldruck bei kaltem Motoröl und bestimmter Drehzahl höher als bei heißem Motoröl.

C. Motortemperaturanzeige kontrollieren. Normalbetrieb zwischen 75° und 95 °C (Teilerwärmung bis Volllast, bei Leerlaufdrehzahl liegt die Motortemperatur je nach Umgebungstemperatur und Seewassertemperatur zwischen 68° und 80 °C). Bei Ertönen des Alarmtons Kühlmittelstand im Ausgleichsbehälter kontrollieren (nur bei kaltem Motor).

D. Abweichungen von den normalen Betriebsbedingungen werden durch Warnleuchten und einen Alarmton gemeldet. Die einzelnen Bedeutungen sind in Abschnitt „Fehleranzeige auf Instrumententafel“ erklärt.



VORSICHT: Bei Nichtbeachtung der Einfahranweisungen werden keine Garantieansprüche mehr anerkannt.

Der Motor darf nur mit der empfohlenen Ölqualität befüllt werden. Siehe Kapitel „Motorschmierung“.

Betrieb nach dem Einfahren

Die in dieser Anleitung spezifizierten Motoren sind dafür ausgelegt, mit verschiedenen Drehzahlen und Lasten betrieben zu werden, gestatten das Fahren mit Volllast aber nicht länger als eine Stunde pro 12 Betriebsstunden. Wirtschaftliches Fahren ist mit folgenden Drehzahlen möglich:

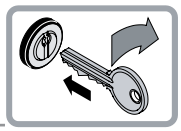
4-Zylinder-Bootsmotoren:

MO54NA33	**3000 U/min**
MO84K32	**3000 U/min**
MO94K33	**3000 U/min**
MO114K33	**3000 U/min**
MO144M38	**3200 U/min**
MO164M40	**3400 U/min**
MO174V40	**3400 U/min**

6-Zylinder-SE-Bootsmotoren:

SE126E25	**2300 U/min**
SE126E25	**2300 U/min**
SE196E35	**3200 U/min**
SE236E40	**3800 U/min**
SE236S36	**3400 U/min**
SE266E40	**3800 U/min**
SE266S36	**3400 U/min**
SE286E40	**3800 U/min**
SE306J38	**3600 U/min**

Mit diesen Drehzahlen lassen sich eine längere Motorlebensdauer und niedrigere Schallemissionen erreichen.
Nach dem Starten eines kalten Motors den Motor langsam warmlaufen lassen. Niemals den Motor mit Höchstdrehzahl betreiben, bevor die Betriebstemperatur erreicht ist. Während der ersten 50 Betriebsstunden häufig den Ölstand kontrollieren.



Schaltung

Beispiel: Einhebelschaltungs-Steuerung

1. Wenn der Getriebe-Schaltmechanismus abgeschaltet ist, Bedienhebel in Neutralstellung bringen. Der Schaltmechanismus wird dann automatisch zugeschaltet.

2. Zum VORWÄRTSFAHREN den Neutral-Verriegelungsknopf – sofern vorhanden – drücken und den Bedienhebel nach vorn drücken. Die Bewegung des Gashebels beginnt nach Einrücken des Vorwärtsgangs.

3. Zum RÜCKWÄRTSFAHREN den Neutral-Verriegelungsknopf – sofern vorhanden – drücken und den Bedienhebel nach hinten drücken. Die Bewegung des Gashebels beginnt nach Einrücken des Rückwärtsgangs.

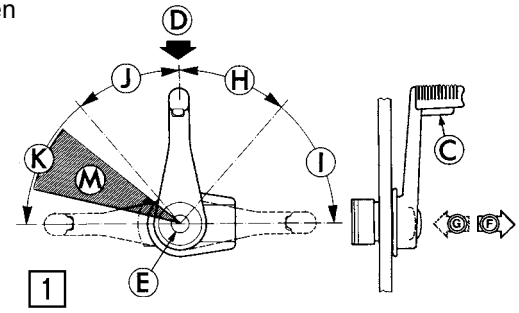
4. Um von VORWÄRTS auf RÜCKWÄRTS oder von RÜCKWÄRTS auf VORWÄRTS umzuschalten, immer in Stellung NEUTRAL innehalten und die Motordrehzahl auf Leerlauf und die Bootsgeschwindigkeit auf unter 1 kn zurückfallen lassen.

5. Nach Abschluss des Schaltvorgangs den Bedienhebel weiter langsam in die gewünschte Richtung bewegen, um die Drehzahl zu erhöhen.

ACHTUNG: Eine plötzliche Zunahme der erforderlichen Schaltkraft am Fernbedienhebel deutet auf ein mögliches Problem im Schaltsystem hin. Bitte wenden Sie sich in diesem Fall so schnell wie möglich an Ihren STEYR MOTORS-Händler, um eine entsprechende Diagnose und erforderliche Justierungen durchführen zu lassen. Eine Fortführung des Betriebs in diesem Zustand könnte zu einer Beschädigung des Schaltmechanismus führen.

Bedienungsanleitung für Fernbedienungseinrichtungen

1 Ihr Boot kann mit einer der folgenden Fernbedienungseinrichtungen ausgestattet sein:



1

* Einhebel-Steuerung
* Zweihebel-Steuerung für Doppelmotoren

ACHTUNG: Wenn andere als **STEYR MOTORS** -Fernbedienungseinrichtungen eingebaut sind, beachten Sie bitte die Anleitung des Herstellers.

Fernbedienungseinrichtungen haben die folgenden wesentlichen Merkmale:

* Ein einziger Hebel, der dazu dient, den Vorwärts- oder Rückwärtsgang zu wählen und die Motordrehzahl zu steuern und der dafür sorgt, dass nur bei niedriger Motordrehzahl geschaltet wird.
* Eine „Start-nur-in-Neutral“-Funktion, die Sie daran hindert, Ihren **STEYR MOTORS-Bootsmotor** bei eingerücktem Getriebe zu starten.

Die seitlich angebrachte Bedienungseinrichtung hat einen im Bedienhebel befindlichen Neutral-Verriegelungsknopf **(C)**, der gedrückt werden muss, um aus der Neutralstellung auf Vorwärts oder Rückwärts schalten zu können. Oben angebrachte Bedienungseinrichtungen haben in der Neutralstellung keine Verriegelung, sondern eine Rastposition.

Seitlich angebrachte Bedienungseinrichtung

* Zum Abschalten des Schaltmechanismus:

1. Bedienhebel in Neutralstellung **(D)** bringen.
2. Gleichzeitig Neutral-Verriegelungsknopf **(C)** und Schaltmechanismus-Abschaltknopf **(E)** drücken.
3. Bedienhebel nach vorn drücken, um mehr Gas zu geben.

(F) Schaltmechanismus zugeschaltet
(G) Schaltmechanismus abgeschaltet

Durch Zurückbewegen des Bedienhebels in die Neutralstellung wird automatisch die Neutralstellungs-Verriegelung eingerastet und der Schaltmechanismus zugeschaltet.

Oben angebrachte Bedienungseinrichtung

* Zum Abschalten des Schaltmechanismus:

1. Nabe des Bedienhebel fassen und ungefähr 6 mm gerade einziehen.
2. Bedienhebel nach vorn drücken, um mehr Gas zu geben.

Durch Zurückbewegen des Bedienhebels in die Neutralstellung wird automatisch der Schaltmechanismus zugeschaltet.

Ihr Boot kann mit anderen als den oben beschriebenen Fernbedienungseinrichtungen ausgestattet sein. Wenn keine **STEYR MOTORS**-Bootsmotoren-Bedienungseinrichtungen eingebaut sind, bitten Sie Ihren HÄNDLER um eine Bedienungsanleitung für die in Ihr Boot eingebaute Bedienungseinrichtung, da diese sich in Bedienung und Funktion möglicherweise von **STEYR MOTORS**-Bootsmotoren-Fernbedienungseinrichtungen unterscheidet.

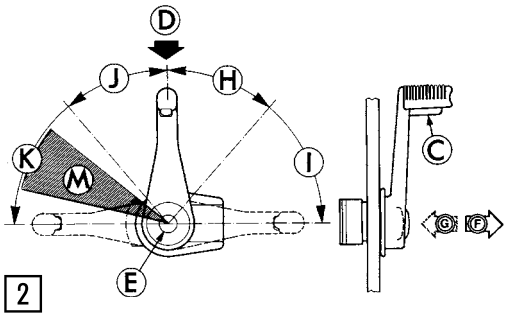
VORSICHT: Ihr Boot sollte herstellerseitig mit einer Fernbedienungseinrichtung ausgestattet sein, die über eine Sperre gegen Starten bei eingerücktem Getriebe verfügt. Verwenden Sie nur eine Fernbedienungseinrichtung mit „Start-nur-in-Neutral“-Funktion. Diese Funktion kann Verletzungen durch unerwartetes Anlaufen des Propellers und plötzliche Bewegungen des Boots verhindern.

Schalten und Steuern der Geschwindigkeit

ACHTUNG: Nicht auf VORWÄRTS oder RÜCKWÄRTS schalten, wenn der Motor nicht läuft. Der Schaltmechanismus kann beschädigt werden, wenn zu schalten versucht wird, ohne dass der Motor läuft.

2 Bedienhebel in Neutralstellung **(D)** bringen. Der Schaltmechanismus wird dann automatisch zugeschaltet. Bei einer seitlich angebrachten Einhebel-Bedienungseinrichtung den Neutral-Verriegelungsknopf **(C)** drücken und den Bedienhebel bewegen, um auf Vorwärts oder Rückwärts zu schalten. Die Vorwärtsbewegung des Gashebels beginnt nach Einrücken des Getriebes. Bedienhebel weiter langsam in die gewünschte Richtung bewegen, um die Drehzahl zu erhöhen.

(H) Schaltbereich für Rückwärts
(I) Drehzahlsteuerbereich für Rückwärts
(D) Neutralstellung
(J) Drehzahlsteuerbereich für Vorwärts
(K) Schaltbereich für Vorwärts



2

Kraftstoff sparen

Durch Nutzung des kraftstoffsparenden Drehzahlbereichs **(M)** lässt sich je nach Belastung und Rumpfform des Boots Kraftstoff sparen. Sobald das Boot die Höchstgeschwindigkeit erreicht hat, verringern Sie die Motordrehzahl geringfügig. Beim Verringern der Motordrehzahl darauf achten, dass das Boot nicht zu gleiten aufhört. Motordrehzahl unter Aufrechterhaltung der Gleitfahrt weiter geringfügig verringern. Die Gleitgrenze darf dabei nicht unterschritten werden. Dies sorgt für Fahrkomfort und hilft gleichzeitig, Kraftstoff zu sparen.

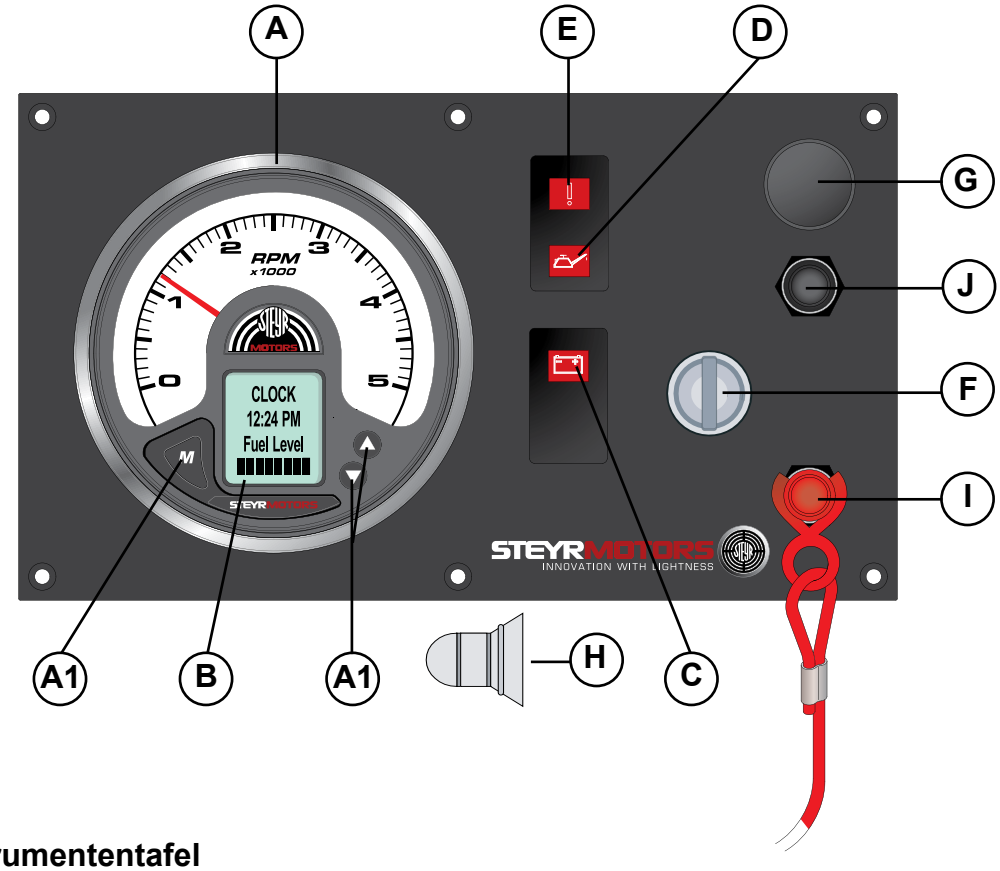
Getriebe – Information

ACHTUNG: Bitte halten Sie sich an die vom Hersteller des Bootsgetriebes mitgelieferte Anleitung und an seine Empfehlungen.

Betrieb in großer Höhe

Ihr **STEYR MOTORS-Bootsmotor** besitzt einen Turbolader, und es sollte auch in großer Höhe keinen merklichen Leistungsabfall geben.

Instrumententafel (Schlüsselschalter-Ausführung)



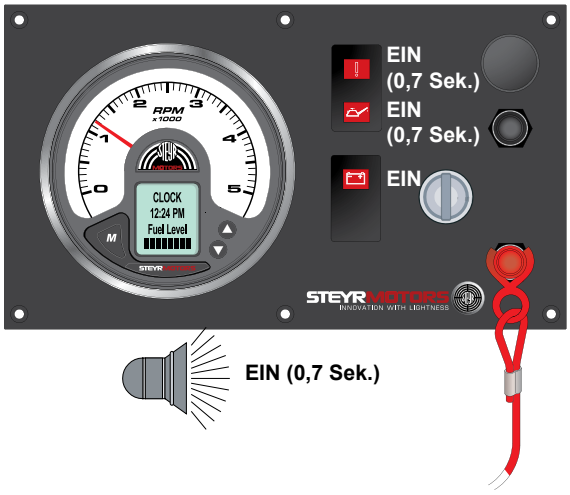
Standard-Instrumententafel

A	Drehzahlmesser
A1	Funktionstasten
B	Anzeige Motorparameter
C	Warnleuchte – Batterie
D	Kombinierte Kontrollleuchte Vorglühen & Warnleuchte Motoröldruck
E	Warnleuchte „Motor überprüfen“
F	Zündschlüssel
G	Blindstecker – Einbauoption für Schlüsselschalter Konstantdrehzahl
H	Akustischer Warnmelder (auf der Rückseite der Instrumententafel)
I	Notabstellschalter (Abzugsleine)
J	Schutzschalter (10 A)

Sollten Sie weitere Instrumente oder weiteres Zubehör benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren **STEYR MOTORS**-Bootsmotorenhändler.

Instrumentenanzeigen im Normalbetrieb (Drucktaster-Ausführung)

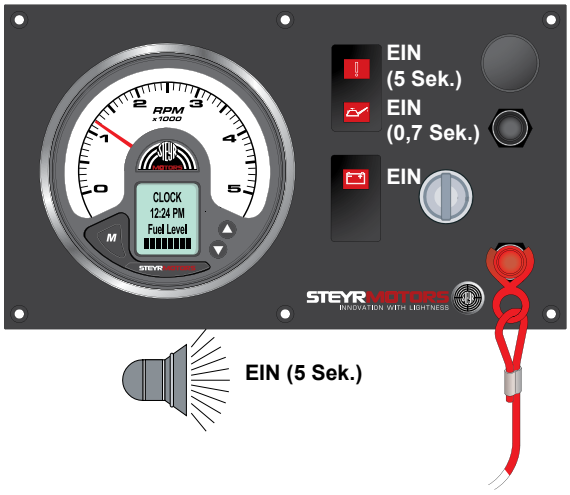
1. Zündung EIN (… vor dem Starten)



Systemprüfung – siehe Leuchtanzeigen

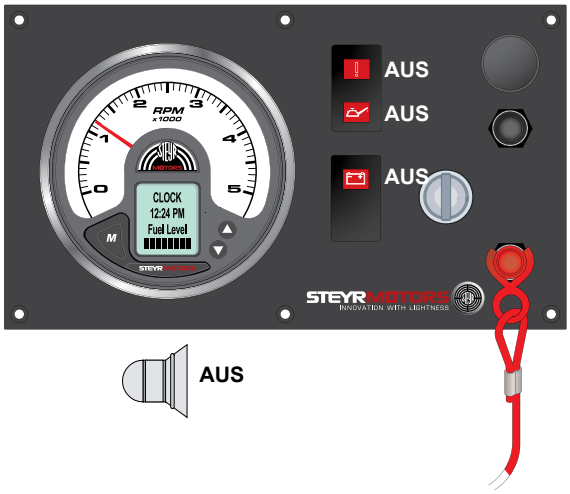
ACHTUNG:
Bei niedriger Temperatur (kaltem Wetter) erlischt die kombinierte Vorglüh-Kontrollleuchte und Motoröldruck-Warnleuchte nicht nach 0,7 s (Vorglühphase).
In diesem Fall den Motor sofort nach Erlöschen der Kontrollleuchte starten.

2. Zündung EIN (… vor dem Starten)



Anzeige aktiver Fehler

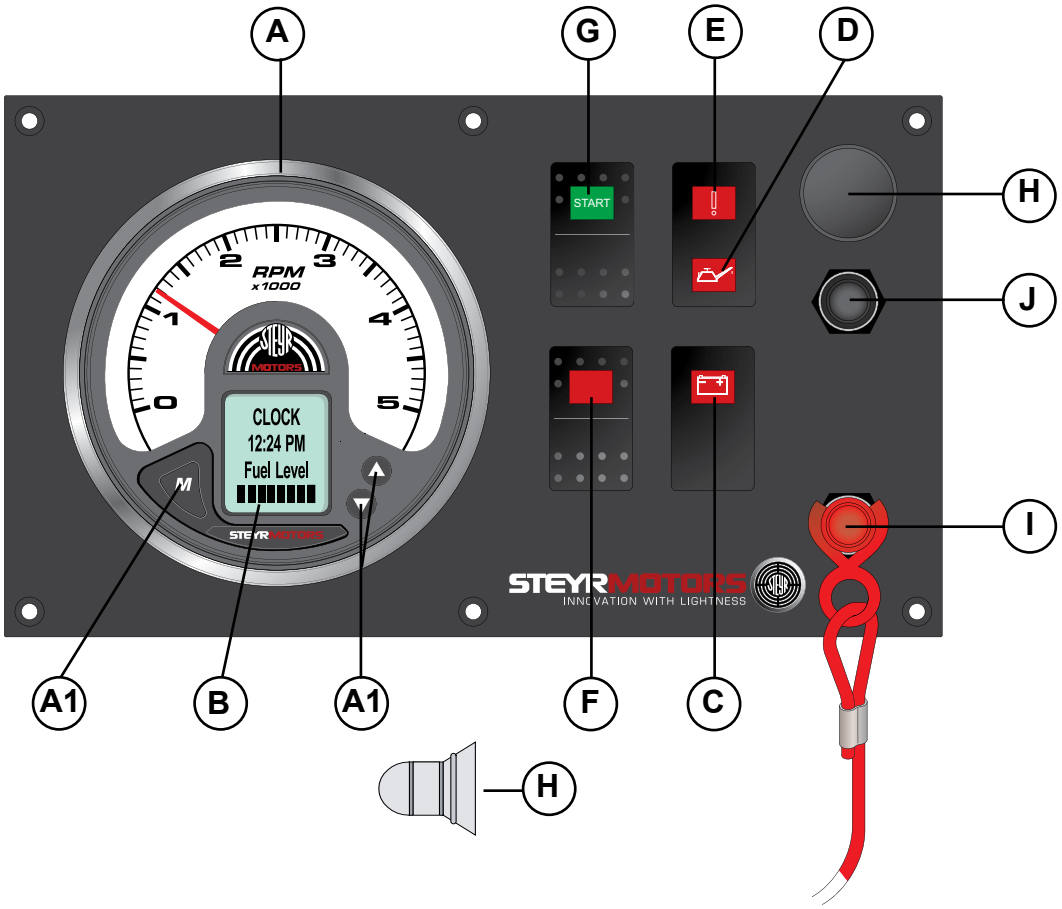
3. Motor läuft (nach dem Starten)



Normalzustand

ACHTUNG:
Weitere Informationen siehe:
Tabelle „Fehleranzeige auf Instrumententafel“

Instrumententafel (Drucktaster-Ausführung)



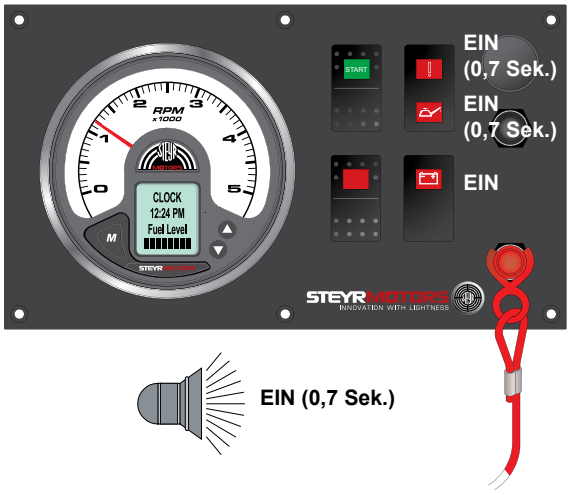
A	Drehzahlmesser	**F**	Drucktaster – Zündung EIN/AUS (rot)
A1	Funktionstasten	**G**	Drucktaster START (grün)
B	Anzeige Motorparameter	**H**	Akustischer Warnmelder (auf der Rückseite der Instrumententafel)
C	Warnleuchte – Batterie	**I**	Notabstellschalter (Abzugsleine)
D	Kombinierte Kontrollleuchte Vorglühen & Warnleuchte Motoröldruck	**J**	Schutzschalter (10 A)
E	Warnleuchte „Motor überprüfen“		

ACHTUNG: Instrumente werden nach Einschalten der Zündung automatisch beleuchtet.

ACHTUNG: Im Fall eines Umschlagens wird der Motor automatisch abgestellt, um danach einen normalen Betrieb zu ermöglichen.
Der Zündungs-Drucktaster (F) muss aus- und wieder eingeschaltet werden, und dann kann der Motor mittels des Drucktasters START (G) wieder gestartet werden.

Instrumentenanzeigen im Normalbetrieb (Drucktaster-Ausführung)

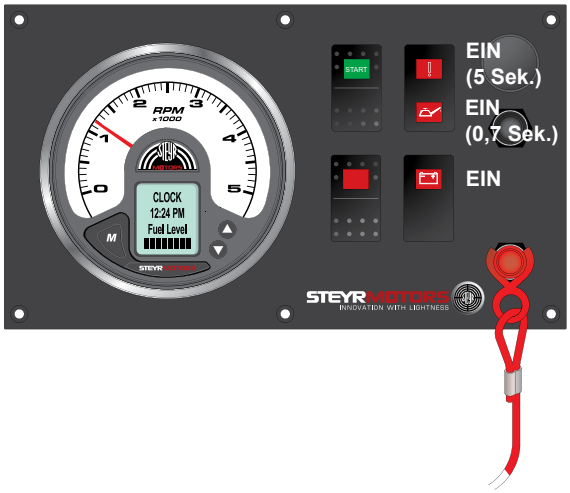
1. Zündung EIN (… vor dem Starten)



Systemprüfung – siehe Leuchtanzeigen

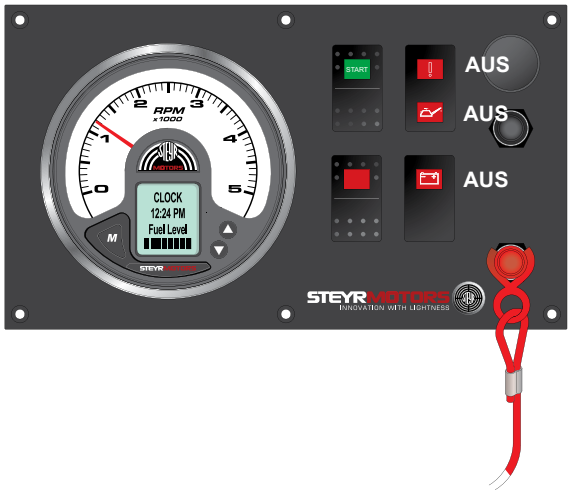
ACHTUNG:
Bei niedriger Temperatur (kaltem Wetter) erlischt die kombinierte Vorglüh-Kontrollleuchte und Motoröldruck-Warnleuchte nicht nach 0,7 s (Vorglühphase).
In diesem Fall den Motor sofort nach Erlöschen der Kontrollleuchte starten.

2. Zündung EIN (… vor dem Starten)



Anzeige aktiver Fehler

3. Motor läuft (nach dem Starten)

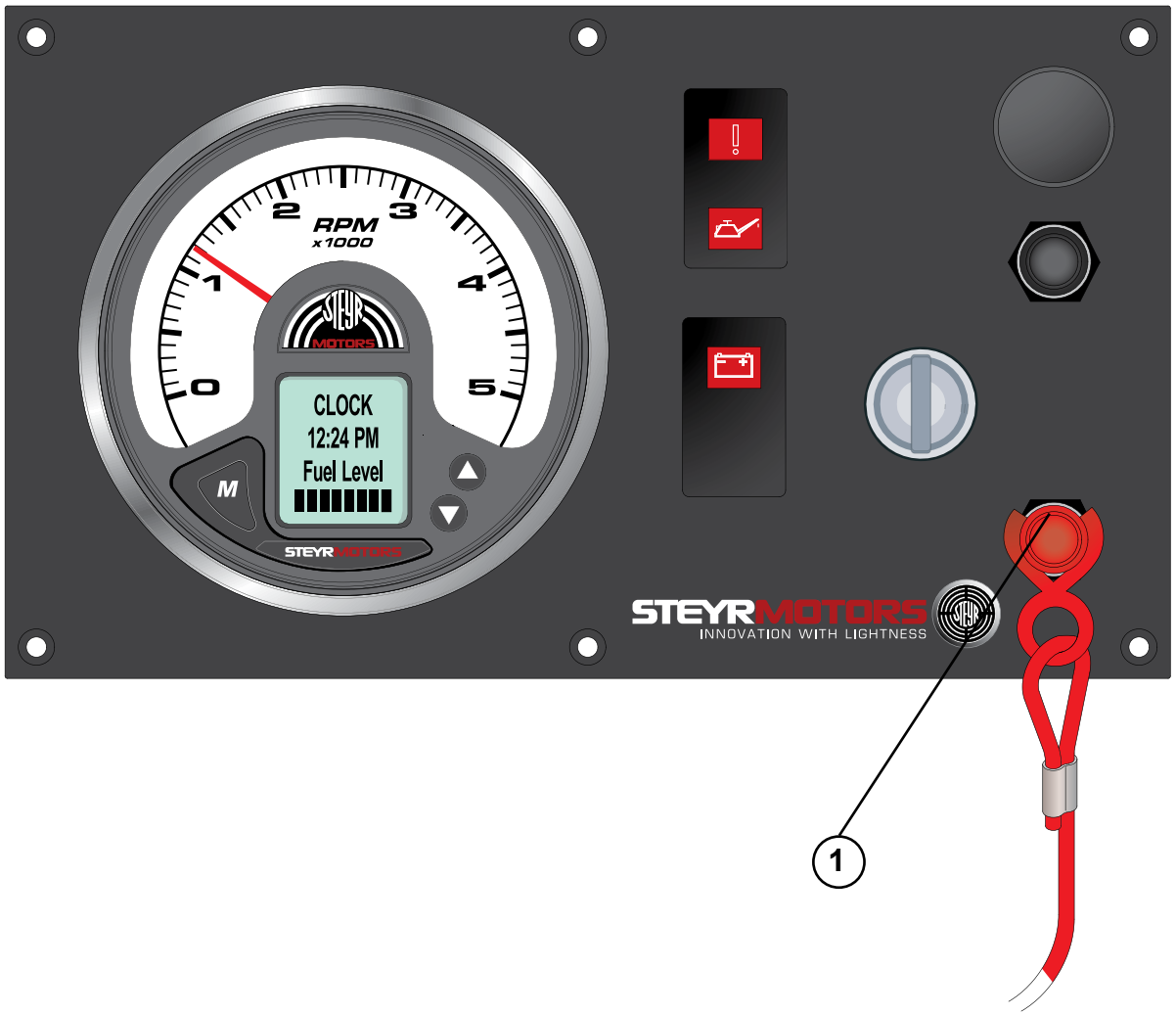


Normalzustand

ACHTUNG:
Weitere Informationen siehe:
Tabelle „Fehleranzeige auf Instrumententafel“

Notabstellschalter (Abzugsleine)

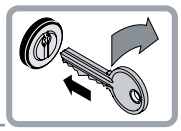
Diese Instrumententafel ist mit einem Notabstellschalter ausgerüstet. Die Benutzung dieses Schalters ist sehr zu empfehlen. Um diese Funktion richtig zu nutzen, befestigen Sie die Abzugsleine sicher an Ihrer Kleidung. Befestigen Sie die Abzugsleine nicht an einem Kleidungsstück, das losgerissen würde, bevor die Abzugsleine vom Schalter abgezogen wird, um den Motor abzustellen. Die Benutzung dieses Schalters ist einfach und sollte bei der normalen Bedienung des Boots nicht stören. Achten Sie darauf, dass die Abzugsleine nicht versehentlich während des normalen Betriebs gezogen wird. Dies würde zu einer unerwarteten Verlangsamung der Vorwärtsfahrt führen. Dadurch könnten Insassen nach vorn geworfen werden. Nachdem der Notabstellschalter betätigt (die Abzugsleine gezogen) wurde, kann jeder Bootsinsasse den Motor wieder starten, wenn er den Zugknopf (Abb. Pos. 1) des Notschalters herauszieht und in dieser Position festhält. Bei gezogen gehaltenem Zugknopf die normale Startprozedur ausführen und den Motor starten. Wenn der Zugknopf unter diesen Umständen losgelassen wird, bleibt der Motor sofort stehen.



VORSICHT:

Der Notabstellschalter kann nur wirksam sein, wenn er in einwandfreiem Betriebszustand ist. Beachten Sie folgendes:

* Die Abzugsleine darf sich nirgends verheddern, da dies ihre Funktion stören würde.
* Einmal monatlich den Schalter auf einwandfreie Funktionsfähigkeit überprüfen. Bei laufendem Motor die Abzugsleine ziehen. Bleibt der Motor nicht stehen, lassen Sie den Schalter durch Ihren **STEYR MOTORS**-HÄNDLER erneuern.



Warnleuchten und Alarmton

Ihr Boot mit dem **STEYR MOTORS-Bootsmotor** ist mit drei Warnleuchten und einem (hinter der Instrumententafel angebrachten) Alarmtongeber ausgestattet, um die folgenden Betriebs- oder Störungszustände anzuzeigen. (Das Motorsteuergerät verringert auch die Motorleistung, wenn eine bedeutende Betriebsparameter-Grenze überschritten wurde).

* Anzeige Vorglühphase (kombiniert mit Öldruck-Warnleuchte. wird bei Motorkühlmitteltemperaturen unter 20 °C wirksam)

* Einfahren; Überlastungswarnung

* Motoröldruck zu niedrig

* Hohe Kühlmitteltemperatur

* Sensoren oder Sensor-Schaltkreis defekt

Nach dem Einschalten der Zündung leuchten die Kontroll-/Warnleuchten auf und ertönt der Alarmton etwas weniger als eine Sekunde lang (0,7 s). Dies dient als Funktionsprüfung für das optische/akustische Warnsystem.

Die Kontrollleuchten und der Alarmton bleiben nach dem Einschalten der Zündung 5 Sekunden lang eingeschaltet, wenn ein defekter Sensor oder Sensor-Schaltkreis erkannt und im Motorsteuergerät (ECU) gespeichert wurde (siehe Abschnitt „Instrumententafel“).
Bitte wenden Sie sich an den nächsten **STEYR MOTORS**-Bootsmotorenhändler, um die Störung untersuchen und mögliche Fehler beheben zu lassen.

Bei zu niedrigem Motoröldruck leuchtet die Warnleuchte „Motoröldruck“ auf und ertönt der Alarmton. Die Motorleistung wird dann beschränkt. In diesem Fall gehen Sie folgendermaßen vor:

* Motorölstand kontrollieren und gegebenenfalls Motoröl nachfüllen (siehe Kapitel „Kraftstoff und Schmierstoffe“)

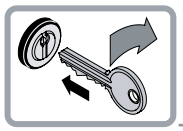
* Motor neu starten und die Öldruck-Warnleuchte beobachten. Die Warnleuchte muss innerhalb von 3 oder 4 Sekunden nach dem Anspringen des Motors erlöschen. Geschieht dies nicht, **muss der Motor sofort abgestellt werden**. (Zündung „AUS“)

Im Fall einer Überhitzung des Abgas-Kühlsystems blinkt die Warnleuchte „Motor überprüfen“ und ertönt der Alarmton (beides 2 mal pro Sekunde); die Motorleistung wird gedrosselt. In diesem Fall gehen Sie folgendermaßen vor:

* Motor SOFORT auf Leerlaufdrehzahl verlangsamen.

* Seewasserfilter überprüfen und reinigen.

* Kühlmitteltemperaturanzeige auf Überhitzung des Motorkühlmittels kontrollieren. Wenn die Kühlmitteltemperaturanzeige eine Überhitzung des Motorkühlmittels anzeigt, für kurze Zeit auf RÜCKWÄRTS schalten, um eine mögliche Verstopfung des Seewassereinlasses z. B. durch ein großes Kunststoffteil zu beseitigen, und dann wieder auf VORWÄRTS schalten. Motor einige Minuten mit Leerlaufdrehzahl laufenlassen. Wenn die Temperaturanzeige nach wie vor eine Überhitzung des Motors anzeigt, muss der Motor abgestellt werden. Den Motor erst dann neu starten, wenn die Ursache des Alarms gefunden und beseitigt ist. Siehe **„Leistungsverlust“** in der **Störungsbeseitigungs-Tabelle, in den Technischen Daten und im Abschnitt „Wartung“**. Kühlmittelstand kontrollieren und, wenn erforderlich, Kühlmittel nachfüllen, bis ein angemessener Kühlmittelstand erreicht ist. Wenn der Grund für den optischen/akustischen Alarm nicht ermittelt werden kann, wenden Sie sich bitte an Ihren **STEYR MOTORS**-Bootsmotorenhändler.



Elektronische Motorsteuerung (ECU)

Der **STEYR MOTORS-Bootsmotor** ist mit einer elektronischen Motorsteuerung (ECU) ausgestattet, welche folgendes leistet:

* Steuerung der Motorfunktionen, um einen maximalen Wirkungsgrad zu erreichen.

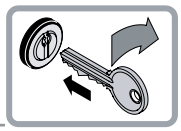
* Eigendiagnose, um den Motor vor Schäden zu schützen, wenn Betriebsparameter ihre Grenzen überschreiten.

* Speicherung von Diagnosedaten der ECU-Steuerschaltkreise für Wartung und Service.

* Speicherung von Daten über Fehlbedienungen

Die Motorleistung wird verringert, wenn:

Betriebsparameter	Festgestellte Auswirkung	Anzeige auf Instrumententafel	Zusätzliche Tool-Anzeigen	Maßnahme oder mögliche Ursache
Obere Motorkühl-mitteltemperatur-Grenze überschritten	Rückgang der Motordrehzahl	Alarmtongeber EIN 2x pro Sekunde Anzeigewert >107 °C	Steyr Diag Leistungsbegrenzung	Siehe Tabelle „Störungsbeseitigung“: Kühlsystem
Motorkühlmittelsensor oder Sensoranschluss defekt	Rückgang der Motordrehzahl	Alarmtongeber EIN 2x pro Sekunde Anzeigewert >120 °C	Steyr Diag Servicecode	Sensor oder Steck-verbinder defekt; siehe Servicecode-Tabelle
Abgastemperatur-Grenze überschritten	Rückgang der Motordrehzahl	Alarmtongeber und Warnleuchte „Motor überprüfen“ EIN 2x pro Sekunde.	Steyr Diag Leistungsbegrenzung	Siehe Tabelle „Störungsbeseitigung“: Seewasser-Kühlsystem
Abgastemperatursen-sor oder Sensoran-schluss defekt	Rückgang der Motordrehzahl	Alarmtongeber und Warnleuchte „Motor überprüfen“ EIN 2x pro Sekunde	Steyr Diag Servicecode	Sensor oder Steck-verbinder defekt; siehe Servicecode-Tabelle
Öldruck unter Min	Rückgang der Motordrehzahl	Dauer-Alarmton und Dauerleuchten der Öl-Kontrollleuchte	Steyr Diag Leistungsbegrenzung	Siehe Tabelle „Störungsbeseitigung“: Motorölsystem
Öldrucksensor oder Sensoranschluss defekt	Rückgang der Motordrehzahl	Öldruck-Warnleuchte EIN 1x pro Sekunde.	Steyr Diag Servicecode	Sensor oder Steck-verbinder defekt; siehe Servicecode-Tabelle
Ladedruck unzureichend oder Sensor defekt	Rückgang der Motordrehzahl		Steyr Diag Leistungsbegrenzung	Siehe Tabelle „Störungsbeseitigung“: Luftansaugsystem
Motordrehzahlsensor defekt	Höhere oder instabile Leerlaufdrehzahl, begrenzte Leistung	Keine Drehzahlan-zeige am Drehzahlmesser	Steyr Diag Servicecode	Siehe Tabelle „Störungsbeseitigung“: Drehzahlsensor
Motordrehzahl bleibt auf Leerlauf	Kein Anstieg der Motordrehzahl, wenn Gashebel auf Max. gestellt wird.		Steyr Diag Servicecode	Siehe Tabelle „Störungsbeseitigung“: Gashebel-Potentiome-ter defekt
Reglerpositionssystem	Unregelmäßige Motordrehzahl oder Motor abgewürgt		Steyr Diag Servicecode	Siehe Tabelle „Störungsbeseitigung“: Regelungssystem



Diagnosesystem

Die elektronische Motorsteuerung überwacht die folgenden Motorparameter:
Öldruck, Ladedruck, Kühlmitteltemperatur, Abgasrohrtemperatur („Hi-Riser“), Regelstangen-Sensor, Gashebel-Potentiometer, Drehzahlsignal

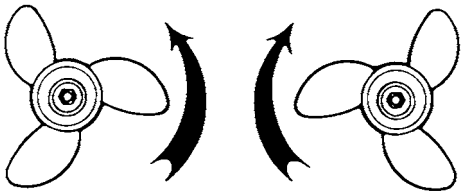
Die ECU führt eine Eigendiagnose und/oder Plausibilitätsprüfungen für alle Eingangswerte und Sensoranschlüsse durch. Bei Unregelmäßigkeiten wird ein optisches oder akustisches Warnsignal ausgegeben. (siehe Seite 74)

Gespeicherte Servicecodes können nach Behebung des Fehlers über SCC ausgewählt und gelöscht werden, SCC-Artikelnr.: 2179497-0
Bitte wenden Sie sich an einen autorisierten **STEYR MOTORS**-Servicepartner, wenn Sie bei der Fehlersuche Unterstützung benötigen.

Betriebsstörungen werden in drei verschiedene Kategorien eingestuft: zeitweilige Fehler, unbedeutende Fehler und bedeutende Fehler.

Doppelinstallationen

Alle **STEYR MOTORS**-Innenbordmotoren können bei Doppelinstallationen auch für Gegenlauf eingerichtet werden. Dies geschieht durch Umkehren der Richtungen der Seilzüge am Schalthebel, um gegenläufige Propeller zu erhalten.
Der Gegenlauf wird im Getriebe bewerkstelligt. Propeller, Propellerwelle und Abtriebsritzel sind die einzigen gegenläufigen Teile. Der Motor rotiert immer in einer Richtung.



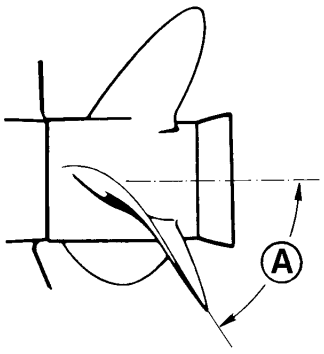
4

4 Es ist üblich, den Propeller wie in dieser Abbildung einer Doppelinstallation gezeigt zu betreiben.
Manche Bootsbauer richten Doppelinstallationen möglicherweise auf umgekehrte Weise ein. Wenn Propeller und/oder Seilzüge ausgebaut werden, ist sorgfältig darauf zu achten, dass sie wieder an derselben Stelle wie zuvor befestigt werden und dass die Propeller nicht vertauscht werden.

Sonder-Propeller

Propeller sind in allen normalen Größen sowohl für Rechts- als auch für Linksdrehung lieferbar. Edelstahl hat eine höhere Festigkeit und Haltbarkeit als Aluminium. Dies hat zur Folge, dass Edelstahl-Propellerflügel dünner sein können und dennoch eine höhere Festigkeit aufweisen als Aluminiumpropeller. Das Ergebnis ist ein wirtschaftlicherer Propeller, der bessere Leistung bringt und Kraftstoff spart.

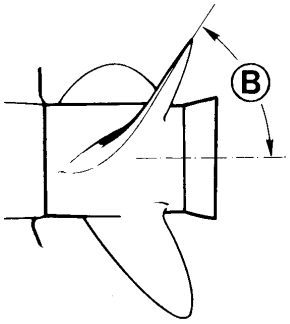
Propeller



5

5 Rechtsdrehende Propeller drehen sich bei Vorausfahrt im Uhrzeigersinn. Rechtsdrehende Propeller werden als normal drehende Propeller angesehen. Um einen rechtsdrehenden Propeller zu identifizieren, ist, von der Backbordseite gesehen, der Winkel **(A)** des Flügels festzustellen.

6 Linksdrehende Propeller drehen sich bei Vorausfahrt entgegen dem Uhrzeigersinn. Linksdrehende Propeller werden als gegenläufig drehende Propeller angesehen. Um einen linksdrehenden Propeller zu identifizieren, ist, von der Backbordseite gesehen, der Winkel **(B)** des Flügels festzustellen.

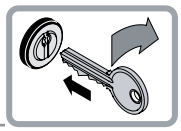


6

ACHTUNG: Niemals einen rechtsdrehenden Propeller mit einem linksdrehenden Propeller vertauschen. Dies hätte zur Folge, dass das Boot achteraus fährt, wenn die Antriebssysteme im Vorwärtsgang betrieben werden, und dass es voraus fährt, wenn die Antriebssysteme im Rückwärtsgang betrieben werden. Die Abbildungen sollen Ihnen helfen, den Unterschied zwischen linksdrehenden und rechtsdrehenden Propellern besser zu verstehen.

Nach jeder Propellerwartung bei Leerlaufdrehzahl auf VORWÄRTS oder RÜCKWÄRTS schalten und kontrollieren, ob das Boot in die richtige Richtung fährt. Wenn das Boot in die ENTGEGENGESETZTE Richtung fährt, wurden die Propeller nicht richtig eingebaut.

VORSICHT: Wenn Sie die oben beschriebene Kontrolle nicht durchführen, können Sie die Kontrolle über das Boot verlieren.



Propellermoment

Das Drehmoment des Propellers erzeugt Kräfte, die auf das Boot übertragen werden. Dies kann dazu führen, dass das Boot sich auf eine Seite neigt (krängt).

Die durch den gegenläufig drehenden Propeller erzeugten Kräfte sind den durch den normal drehenden Propeller erzeugten Kräften entgegengerichtet. Bei gleich getrimmten Vertikalantrieben gleichen sich diese einander entgegengerichteten Kräfte aus.

Propellerpflege

Ein beschädigter oder unausgewuchteter Propeller bewirkt übermäßige Vibration und eine Verlangsamung der Fahrt. In dieser Situation Motor abstellen und Propeller auf Schäden untersuchen. Wenn der Propeller beschädigt scheint, lassen Sie ihn durch Ihren örtlichen **STEYR MOTORS**-Bootsmotorenhändler überprüfen und reparieren. Stets einen Ersatzpropeller mitführen und einen beschädigten Propeller so schnell wie möglich auswechseln.

ACHTUNG: Niemals mit beschädigtem Propeller fahren. Durch Fahren mit einem beschädigten Propeller können Antriebskomponenten und Motor Schaden nehmen.

Jet-Antriebe

Bei Verwendung von Jet-Antrieben wenden Sie sich bitte an Ihren **STEYR MOTORS**-Bootsmotorenhändler. Informationen über Funktionsweise und Anwendung entnehmen Sie bitte den entsprechenden Dokumenten und Dokumentationen des Antriebsherstellers.

Betriebsprozedur bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt

Wenn Temperaturen unter dem Gefrierpunkt angekündigt sind und das Boot weiter betrieben und im Wasser belassen wird, muss der Propeller ständig in der nach unten gekippten (untergetauchten) Stellung bleiben, um zu verhindern, dass im Vertikalantrieb befindliches Wasser gefriert. Nach Abschluss des Motorbetriebs den Motor wie in **Vorbereitungen für die Winterverwahrung** beschrieben entleeren.

Betrieb in Salzwasser

Das Spülen des Seewasserkreislaufs mit Süßwasser ist nach jedem Einsatz in Salzwasser, verschmutztem Wasser oder Brackwasser ratsam, um zu verhindern, dass Ablagerungen die Kühlkanäle verstopfen und korrodieren. Von Ihrem **STEYR MOTORS**-Bootsmotorenhändler erhalten Sie ein Motorspülset, welches das Spülen des Motors im Wasser oder auf dem Trockenen gestattet.

ACHTUNG: Ein Einsatz in Salz- oder Brackwasser kann zusätzlichen Korrosionsschutz erfordern.

ACHTUNG: Dieselmotor STARTEN und LAUFENLASSEN, während der Seewasserkreislauf mit Süßwasser gespült wird!

Betrieb in großer Höhe

Ihr **STEYR MOTORS**-Bootsmotor ist dafür ausgelegt, in Höhen bis 1000 Meter über dem Meeresspiegel ohne Leistungsabfall zu laufen. Ein Betrieb in Höhen über 1000 Meter wird nicht empfohlen.

Kraftstoffpumpe

Der **STEYR MOTORS-Bootsmotor** ist mit einer elektrischen Kraftstoffpumpe ausgerüstet. Sie wird mit dem Schlüsselschalter ein- und ausgeschaltet. Wenn der Motor nicht innerhalb von 10 Sekunden nach Drehen des Schlüsselschalters auf „EIN“ anspringt, wird die Kraftstoffpumpe automatisch ausgeschaltet.

Kontrollen an der Kraftstoffanlage

Tank mit dem empfohlenen Kraftstoff füllen. Stets volle Tanks verringern die Kondensation von Wasser und helfen, den Kraftstoff kühl zu halten, was wichtig für die Motorleistung ist.

Sicherstellen, dass Ventile in der Kraftstoffzufuhr (falls vorhanden) geöffnet sind und dass Ventildichtungen vollkommen (gas-)dicht sind.

Bevor der Motor das erste Mal gestartet wird und/oder nach jeder Erneuerung eines Kraftstofffilters muss die Kraftstoffanlage mittels der elektrischen Kraftstoffpumpe durchgespült werden (mehrmals für ca. 10 Sek. Zündung „EIN“), um ein unverzügliches Anspringen und einen runden Lauf des Motors sicherzustellen.

Jeden Tag nach Betriebsschluss Kraftstoff auffüllen, um zu verhindern, dass sich im Tank Kondenswasser bildet. In einem nur zum Teil gefüllten Tank auftretende Kondensation verunreinigt den Kraftstoff und fördert das Wachstum mikrobieller Organismen, welche Kraftstofffilter verstopfen und den Kraftstoffdurchfluss einschränken können.

Wenn der Motor mit einem Kraftstoff/Wasser-Abscheider ausgerüstet ist, lassen Sie etwaiges Wasser ab, das sich angesammelt hat. Im Kraftstoff enthaltenes Wasser kann die Motorleistung ernstlich beeinträchtigen und Einspritzanlagen beschädigen, was die Lebenserwartung des Motors verkürzt.
STEYR MOTORS empfiehlt den Einbau eines Kraftstoff-Vorfilters, der Wasser abscheiden kann. Der Filter muss einen Durchfluss von 350 l/h bei einem maximal zulässigen Druckabfall von unter 200 mbar gestatten.

Kraftstoffverunreinigung

In der Schiffsumgebung sind die am wahrscheinlichsten auftretenden Kraftstoffverunreinigungen Wasser und mikrobielles Wachstum („schwarzer Schleim“). Meistens ist diese Art von Verunreinigung ein Ergebnis schlechter Praktiken im Zusammenhang mit Kraftstoff. Die Entstehung und das Wachstum von „schwarzem Schleim“ setzt das Vorhandensein von Wasser im Kraftstoff voraus; die beste Vorbeugung dagegen ist, den Wassergehalt im Tank auf ein Minimum zu begrenzen.
Eine Behandlung von mit mikrobiellem Wachstum verunreinigtem Kraftstoff erfordert den Einsatz eines Kraftstoffzusatzes.

STEYR MOTORS empfiehlt die Verwendung von Kraftstoffzusätzen wie Biobor JF oder gleichwertigen Zusätzen zur Bekämpfung mikrobieller Kraftstoffverunreinigungen. Gebrauchsanleitung des Herstellers beachten. Bei einer solchen Behandlung des Kraftstoffs muss der Kraftstofffilter häufig gewechselt werden, bis die Kraftstoffanlage wieder sauber ist.

ACHTUNG: Niemals einen verzinkten Stahltank als Kraftstoffspeicher verwenden, weil der Kraftstoff chemisch mit dem Zinküberzug reagiert, wobei sich pulvrige Flocken bilden, welche schnell die Kraftstofffilter verstopfen und Kraftstoffpumpe und Einspritzventile beschädigen können.

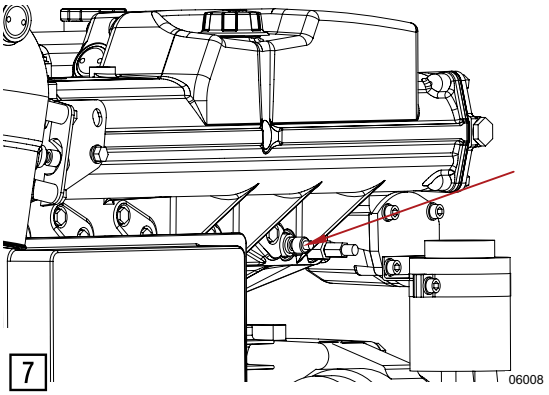
ACHTUNG: Kraftstoffpumpe nicht trockenlaufen lassen.

Kühlsystem
(Funktionsbeschreibung 4-Zylinder-Bootsmotor)

STEYR MOTORS-Bootsmotoren sind mit einem geschlossenen (internen) und einem offenen (externen) Kühlkreislauf ausgestattet.

7 Geschlossener Kühlkreislauf

Der geschlossene Kühlkreislauf umfasst Monoblock sowie Abgaskrümmer, Wärmetauscher und Ausgleichsbehälter. Die Temperatur im geschlossenen Kühlkreislauf wird mittels eines Thermostats genau geregelt. Der Thermostat legt die durch den Wärmetauscher zirkulierende Kühlmittelmenge fest und regelt so die Betriebstemperatur des Motors.

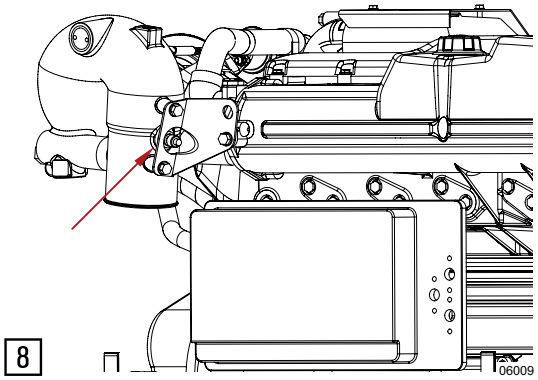


Ein Temperatursensor **(7/A)** überwacht die Kühlmitteltemperatur. Ein übermäßiger Temperaturanstieg des Kühlmittels löst einen optischen und akustischen Alarm aus (siehe Tabelle „Fehleranzeige auf Instrumententafel“). In diesem Fall wird die Motorleistung gedrosselt.

Die Temperaturanzeige auf der Instrumententafel zeigt die Kühlmitteltemperatur des Motors an.

8 Offener Kühlkreislauf (Seewasserkreislauf)

Die vom Motor abgegebene und vom Motorkühlmittel aufgenommene Wärmeenergie wird über den (externen) Seewasserkreislauf abgeführt. Seewasser wird von der Pumpe durch den Seewassereinlass angesaugt, ständig durch Ladeluftkühler und Wärmetauscher gepumpt und zusammen mit dem Abgas im Abgaskrümmer abgeführt. In diesem Kanal tritt das Seewasser durch das Abgasrohrsystem aus.



Ein Temperatursensor **(8/A)** überwacht die Seewasser- und Abgas-Mischtemperatur. Ein übermäßiger Anstieg löst einen optischen und akustischen Alarm aus (siehe Tabelle „Fehleranzeige auf Instrumententafel“). In diesem Fall wird die Motorleistung gedrosselt.

ACHTUNG: Sollte sich der Motor bei hohen Drehzahlen überhitzen, verringern Sie die Drehzahl langsam auf Leerlauf, um Schäden am Motor zu vermeiden. Bei Überhitzungsproblemen wenden Sie sich bitte an Ihren **STEYR MOTORS**-Bootsmotorenhändler.

Kühlsystem
(Funktionsbeschreibung 6-Zylinder-SE-Bootsmotor)

STEYR MOTORS-Bootsmotoren sind mit einem geschlossenen (internen) und einem offenen (externen) Kühlkreislauf ausgestattet.

9 Geschlossener Kühlkreislauf

Das geschlossene Kühlsystem besteht aus einem Druckkreislauf und einem drucklosen Ausgleichsbehälter. Der Druckkreislauf besteht aus Kühlmittelverteiler, Monoblock-Kühlmantel, Abgaskrümmer mit Thermostat und Wärmetauscher. Der Systemdruck wird durch einen Druckverschluss im hinteren oberen Bereich des Abgaskrümmers geregelt. Ein an den Nippel dieses Druckverschlusses angeschlossener Schlauch stellt die Verbindung zum Ausgleichsbehälter her und gestattet je nach Betriebszustand des Motors einen Austausch des Kühlmittels. Der Kühlmittel-Füllstand im Ausgleichsbehälter schwankt bei kaltem und warmem Motor in einem Bereich zwischen der Min.- und der Max.-Markierung. Die Temperatur im geschlossenen Kühlkreislauf wird mittels eines Thermostats geregelt. Der Thermostat legt die durch den Wärmetauscher zirkulierende Kühlmittelmenge fest und regelt so die Betriebstemperatur des Motors.

Ein Temperatursensor **(9/A)** überwacht die Kühlmitteltemperatur. Ein übermäßiger Temperaturanstieg des Kühlmittels löst einen optischen und akustischen Alarm aus (siehe Tabelle „Fehleranzeige auf Instrumententafel“). In diesem Fall wird die Motorleistung gedrosselt.

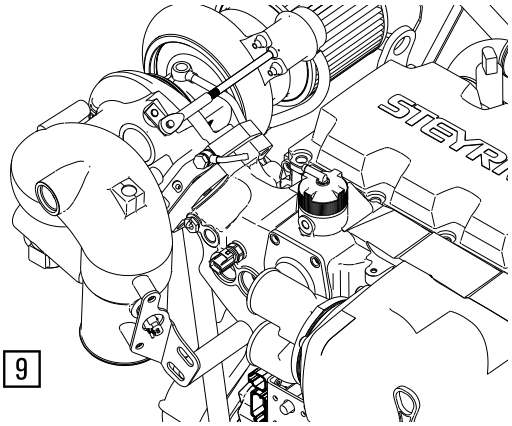
Die Temperaturanzeige auf der Instrumententafel zeigt die Kühlmitteltemperatur des Motors an.

10 Offener Kühlkreislauf (Seewasserkreislauf)

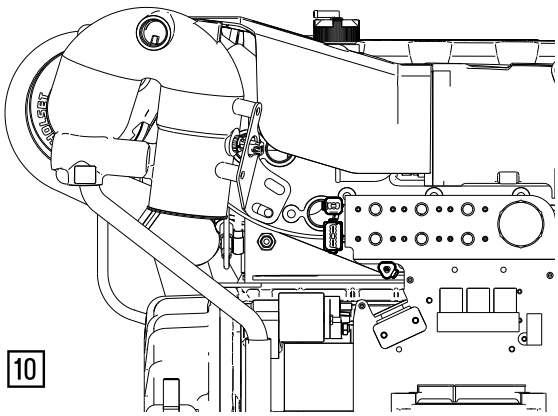
Die vom Motor abgegebene und vom Motorkühlmittel aufgenommene Wärmeenergie wird über den (externen) Seewasserkreislauf abgeführt. Seewasser wird von der Pumpe durch den Seewassereinlass angesaugt, ständig durch Ladeluftkühler und Wärmetauscher gepumpt und zusammen mit dem Abgas im Abgaskrümmer abgeführt. In diesem Kanal tritt das Seewasser durch das Abgasrohrsystem aus.

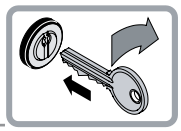
Ein Temperatursensor **(10/A)** überwacht die Seewasser- und Abgas-Mischtemperatur. Ein übermäßiger Anstieg löst einen optischen und akustischen Alarm aus (siehe Tabelle „Fehleranzeige auf Instrumententafel“). In diesem Fall wird die Motorleistung gedrosselt.

ACHTUNG: Sollte sich der Motor bei hohen Drehzahlen überhitzen, verringern Sie die Drehzahl langsam auf Leerlauf, um Schäden am Motor zu vermeiden. Bei Überhitzungsproblemen wenden Sie sich bitte an Ihren **STEYR MOTORS**-Bootsmotorenhändler.



9


10



Elektrische Anlage

Die elektrische Anlage Ihres **STEYR MOTORS-Bootsmotors** besteht im wesentlichen aus einem Generator mit Transistor-Spannungsregler, Batterie und allen erforderlichen Anschlusskabeln und Leitungen.

ACHTUNG: Ein 24-V-Bordsystem erfordert einen speziellen Gleichspannungswandler, um das gesamte Motormanagementsystem (EMS) mit 12 V zu versorgen. Ausführliche Informationen erhalten Sie von Ihrem autorisierten STEYR MOTORS-Servicepartner.

Generator

Der Generator wird über einen **Rippenkeilriemen** angetrieben und lädt die Batterie bei allen Motordrehzahlen. Die Leistung im Leerlauf ist auf niedrige Stromstärke-/Spannungswerte begrenzt und steigt mit der Motordrehzahl auf die maximale Leistung oberhalb 3000 U/min an.

Sonderausführung:
Generatoren sind für verschiedene Leistungen und Spannungen lieferbar.

Batterie

FÜR ALLE 4-ZYL.-BOOTSMOTOREN

Eine 12-Volt-Batterie mit einer Kurzzeitbelastbarkeit von 450 A bei –18 °C und einer **Mindestkapazität von 92 Ah** bei 27 °C verwenden, um die Versorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten unter allen Betriebsbedingungen sicherzustellen.

FÜR ALLE 6-ZYL.-BOOTSMOTOREN

Eine 12-Volt-Batterie mit einer Kurzzeitbelastbarkeit von 650 A bei –18 °C und einer **Mindestkapazität von 115 Ah** bei 27 °C verwenden, um die Versorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten sicherzustellen.

VORSICHT:

*** Keine Starthilfekabel und keine Starthilfebatterie zum Starten des Motors verwenden. Batterie aus dem Boot ausbauen und laden.**

– EINE VERSEHENTLICHE VERTAUSCHUNG DER ANSCHLÜSSE WÜRDE DIE ELEKTRONIK ZERSTÖREN –

*** Batterie nicht im Boot laden. Durch beim Laden der Batterie entstehende Dämpfe besteht Explosionsgefahr.**

*** Der Batterieelektrolyt ist eine aggressive Säure, darum Vorsicht walten lassen.**
Sollte Ihnen Elektrolyt auf die Haut oder in die Augen gelaufen oder gespritzt sein, spülen Sie den betroffenen Bereich sofort mit viel Wasser ab und suchen Sie so schnell wie möglich einen Arzt auf.

Ein hoher Widerstand im Ladekreis kann die Funktion der Elektrik ernstlich beeinträchtigen. Wenn keine eindeutige Störung in der Elektrik vorliegt, wird ein hoher Widerstand bisweilen durch korrodierte oder lose Verbindungen verursacht. Wo praktisch möglich, wurden die elektrischen Verbindungen an Ihrem Motor versiegelt. Dennoch empfehlen wir Ihnen, regelmäßig Inspektionen durchzuführen, um saubere, feste Verbindungen in der gesamten Elektrik sicherzustellen.

ACHTUNG: Es ist sehr wichtig, dass die Batterie richtig angeschlossen ist. Das Batterie-Minuskabel muss an die Minusklemme (**–**) der Batterie und das Motor-Pluskabel muss an die Plusklemme (**+**) der Batterie angeklemmt werden. **Eine versehentliche Vertauschung dieser Anschlüsse kann zur unmittelbaren Zerstörung des Reglers führen.**

Kontrollieren Sie Ihre Batterie in regelmäßigen Abständen. Überprüfen Sie hierzu die Säuredichte (als Maß für den Ladezustand), den Füllstand der einzelnen Zellen und die Sauberkeit, und stellen Sie sicher, dass die Verbindungen sauber und fest sind.

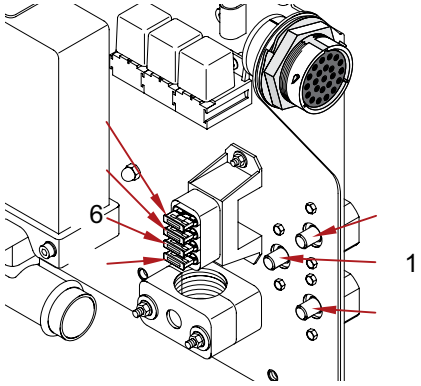
Wenn die Batterie sich ohne offensichtlichen Grund entladen hat, überprüfen Sie alle Komponenten der Elektrik auf etwaige Störungen und kontrollieren Sie, ob ein Schalter eingeschaltet gewesen ist, bevor die frisch geladene Batterie eingebaut wurde.

Schutzschalter & Sicherungen 4-Zylinder-Bootsmotor

STEYR MOTORS-Bootsmotoren sind durch Schutzschalter vor Überlastung geschützt.

11 Auf der Grundplatte des Schaltkastens sind drei thermisch auslösende 50-A-Schutzschalter installiert. **(F2)** schützt den Glühkerzen-Stromkreis der Zylinder 1 & 2; **(F3)** schützt den Glühkerzen-Stromkreis der Zylinder 3 & 4; **(F1)** schützt Elektrik und Elektronik.
Der Zündschlüssel und die Instrumente sind mit 10 A abgesichert. Die Sicherung befindet sich im Hauptkabelbaum **unter der Instrumententafel** (in der Nähe des Zündschlüssels).

F4 Sicherung Versorgungsmodul
F5 Sicherung Hauptstromkreis Versorgung
F6 Sicherung Kraftstoffpumpen-Stromkreis
F7 Sicherung Glühkerzen-Stromkreis
F9 Sicherung Zündschalterstromkreis (Instrumententafel)



11

ACHTUNG: Sicherungen für Kraftstoff, ECU-Versorgung, Glühkerzenrelais befinden sich hinter dem Schaltkasten-Deckel.

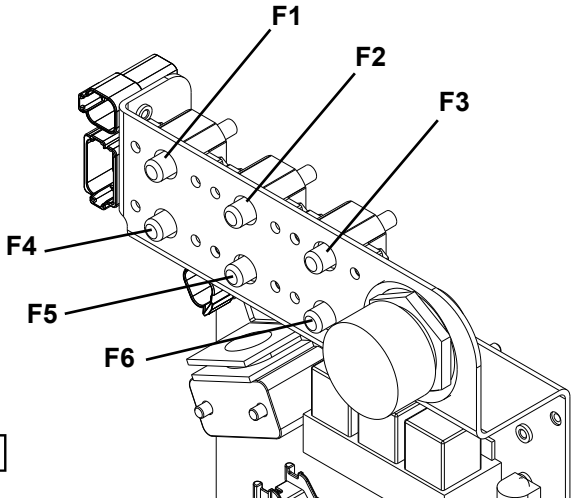
Schutzschalter & Sicherungen 6-Zylinder-SE-Bootsmotor

STEYR MOTORS-Bootsmotoren sind durch Schutzschalter vor Überlastung geschützt.

12 Auf der Grundplatte des Schaltkastens sind 6 verschiedene Schutzschalter mit thermischer Auslösung montiert.

Stärke und Funktion der Sicherungen

F1 20-A-Sicherung VBatt Hauptrelais
F2 25-A-Sicherung Kraftstoffpumpen-Stromkreis
F3 20-A-Sicherung ECU-Stromkreise
F4 50-A-Sicherung Glühkerzen-Stromkreis
F5 50-A-Sicherung Glühkerzen-Stromkreis
F6 12,5-Sicherung D+ Generatorklemme



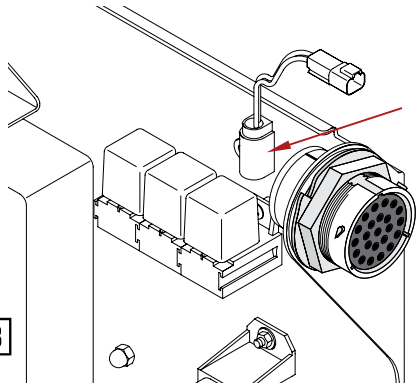
12

ACHTUNG: Vermeiden Sie Funken; diese können Generator oder Motorsteuergerät beschädigen. Versuchen Sie nicht, bei laufendem Motor Teile der Elektrik anzuschließen oder abzuklemmen.

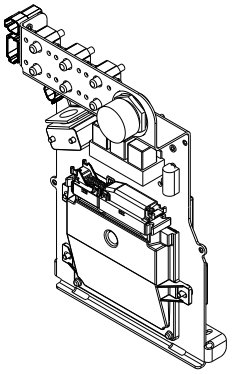
ACHTUNG: Der Einbau etwaiger zusätzlicher elektrischer Zubehöreinrichtungen erfordert die Absicherung einzelner Schaltkreise. Der Stromabgriff sollte direkt an der Batterie erfolgen.

Umschlagschalter

13 Der Umschlagschalter ist ein Quecksilberschalter **(A)**, der im Fall einer Neigung des Boots von über 70° in beliebiger Richtung ausgelöst wird.
Über das Hauptschaltkreisrelais wird der Motor abgestellt.
Aus Sicherheitsgründen ist der Umschlagschalter in Abständen von 50 Stunden bzw. 6 Monaten zu kontrollieren.
(Siehe Service- und Wartungstabelle Seite 64).


13 06012

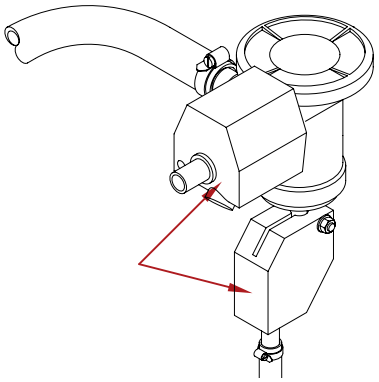
VORSICHT: Nach einem solchen Vorfall muss dieser vorübergehend gespeicherte Betriebszustand durch Zündung „AUS“ = „Reset“ aus dem Motormanagementsystem gelöscht werden.
Ohne „Reset“ ist ein erneutes Starten des Motors nicht möglich.


14

14 **ACHTUNG:** Bei 6-Zylinder-SE-Motoren befindet sich der Umschlagschalter hinter dem Schaltkasten-Deckel.

Unterbrechung der Kurbelgehäuseentlüftung

15 Während eines etwaigen Umschlags des Boots wird auch das Umleitventil **(B)** zur Kurbelgehäuseentlüftung geschlossen.
Dies verhindert ein mögliches Austreten von Öl über Saugtrakt und Luftfilter.


15 06010

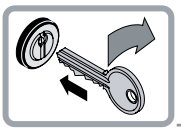
Instrumententafel

Die Motoren werden mit der Standard-Instrumententafel geliefert. Jeder Kunde kann eine selbst angepasste **STEYR MOTORS**-Instrumententafel oder eine seinen eigenen Vorstellungen und Anforderungen entsprechende Instrumententafel verwenden.

VORSICHT: Für nicht genehmigte Veränderungen, welche zu einem Motorschaden führen, kann keine Haftung übernommen werden.

Trockenlauf

Nach einem Trockenlauf des Motors (ohne Seewasserkühlung) das Flügelrad der Seewasserpumpe auf Schäden untersuchen. Wenn erforderlich, erneuern. Flügelrad schmieren; hierzu Fett aus dem speziellen Flügelrad-Set Z011753/2 verwenden.



KRAFTSTOFF UND SCHMIERSTOFFE

Anforderungen an den Kraftstoff 48
Auswahl des Kraftstoffs 48
Filterwartung und -service 48
Motorschmierung.....49
Motoröl.....49
Ölidentifikationssymbol.....49
Entsorgung von Öl- und Chemikalienabfällen 50

Anforderungen an den Kraftstoff

STEYR MOTORS-Bootsmotoren sind für einen minimalen Kraftstoffverbrauch ausgelegt. Um die spezifizierte Leistung aufrechtzuerhalten, verwenden Sie Dieselkraftstoff gemäß EN590 oder gleichwertigen Kraftstoff.

Auswahl des Kraftstoffs

Die Kraftstoffqualität ist ein bedeutender Faktor, um eine zufriedenstellende Motorleistung, eine lange Motorlebensdauer und akzeptable Abgasemissionswerte zu erzielen. Dieselmotoren mit Direkteinspritzung eignen sich für die meisten heute erhältlichen Dieselkraftstoffe.

Weitere Informationen erhalten Sie über unseren Download-Link:

http://www.steyr-motors.com/marine-diesel-engines/2-4-and-6-cylinder

Klicken Sie im folgenden Satz auf „hier“:

„Klicken Sie hier, um mehr über die STEYR MOTORS M1 Tauglichkeit für mehrere Kraftstoffe zu erfahren“

Filterwartung und -service

Serviceintervalle für Vor- und Feinfilter wie in der Wartungstabelle angegeben einhalten oder bei verunreinigtem Kraftstoff gegebenenfalls verkürzen.

Vorfilter-Spezifikation:
Durchfluss: 350 l/h
Saugleitung: min.16 mm
Min. Wirkungsgrad der Wasserabscheidung: 93 % (gemäß ISO 4020, aus emulgiertem Wasser, bei max. Durchfluss)
Min. Wirkungsgrad der Partikelfiltration: 10 % (gemäß ISO TR13353:1994 3 – 5 µm bei max. Pumpendurchfluss)
Max. Druckabfall am Filter (neu): 50 mbar
Max. Druckabfall am Filter (gebraucht): 200 mbar

Motorschmierung

Wenn Sie sich entscheiden, Ihren **STEYR MOTORS-Bootsmotor** selbst zu schmieren, entnehmen Sie der **Schmierungs- und Inspektionstabelle** bitte Schmierpunkte und empfohlene Schmierstoffe. Nur von STEYR MOTORS empfohlene Schmierstoffe oder Schmierstoffe gleicher Qualität und Viskosität verwenden. Bitte fragen Sie Ihren STEYR MOTORS-Händler nach empfohlenen Schmierstoffen.

Wenn Sie sich entscheiden, Ihren **STEYR MOTORS-Bootsmotor** schmieren zu lassen, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Händler. Er wird ihn gern in den erforderlichen Intervallen schmieren.

13.03 ill.3

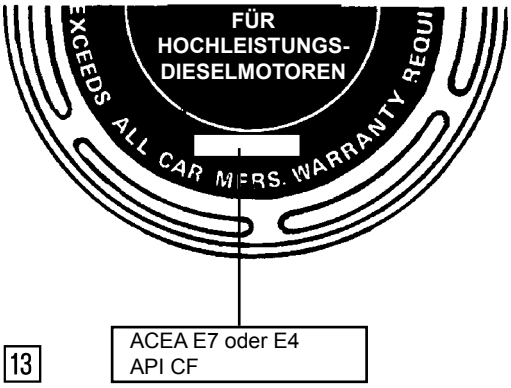
Motoröl

Um die bestmögliche Motorleistung und Motorlebensdauer zu erzielen, empfehlen wir **STEYR MOTORS TURBO Diesel Motoröl SAE 10 W-40 (Z010058/0)**. Motoröle sind durch **ACEA-, API-**Servicecodes und SAE-Viskositätszahlen spezifiziert. Wenn kein **STEYR MOTORS TURBO Diesel Motoröl** zur Verfügung steht, sollten Sie ein Motoröl einer angesehenen Marke, das mit Servicecodes **ACEA E7 oder E4, API CF** und mit der SAE-Viskositätszahl 10 W-40 gekennzeichnet ist, verwenden. Beachten Sie das Ölidentifikationssymbol auf dem Behälter.

Werksseitig ist anfänglich ein hochwertiges vollsynthetisches Einfahröl mit der Spezifikation **ACEA E7, E4, API CF, SAE 10 W-40** eingefüllt. Während der Einfahrphase (in den ersten 20 Stunden) häufig den Ölstand kontrollieren. Ein etwas höherer Ölverbrauch ist normal, bis die Kolbenringe richtig sitzen. Der Ölstand ist zwischen der Min.- und der Max.-Markierung auf dem Ölmessstab zu halten. Der Abstand zwischen den Markierungen entspricht ungefähr 3,5 Litern. Den **Ort des Ölmessstabs** zeigt Ihnen Ihr **autorisierter STEYR MOTORS-Händler**.

ACHTUNG:
Der Ölmessstab lässt sich auf der linken und auf der rechten Seite des Motors einstecken.
Je nach Neigungswinkel des Motors stehen zwei verschiedene Ölmessstäbe zur Verfügung.

Nach den ersten 50 Betriebsstunden das Motoröl wechseln und den Ölfilter erneuern. Siehe Service- und Wartungsplan.

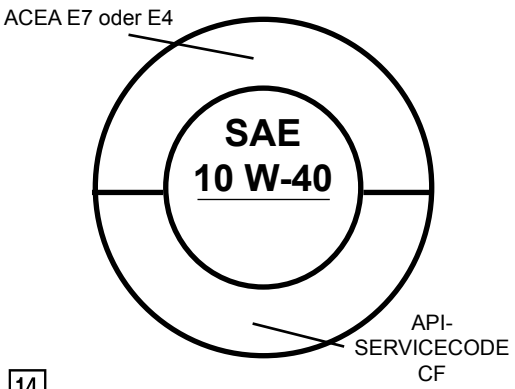


13

Ölidentifikationssymbol

Motoröle sind durch **ACEA-**, API-Servicecodes und SAE-Viskositätszahlen spezifiziert. Diese sind auf dem Etikett, an der Behälteroberseite oder im Ölidentifikationssymbol zu finden.

ACHTUNG: Bestimmte Öle erfüllen die Anforderungen mehrerer ACEA- oder API-Servicecodes. Die empfohlenen ACEA- oder API-Servicecodes müssen sich unter diesen Servicecodes befinden.



14

13 Behälteroberseite

14 Ölidentifikationssymbol

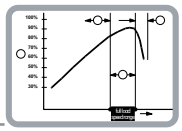
Entsorgung von Öl- und Chemikalienabfällen

Zu entsorgender Kraftstoff und Altöl sind in getrennten Behältern zu sammeln, um eine etwaige spätere Aufbereitung zu ermöglichen.

Die Entsorgung von Kraftstoff und Öl für den Motor unterliegt den gesetzlichen Vorschriften über Sondermüll. Der „Sonderabfallkatalog“ ÖNorm S2100 regelt die ordnungsgemäße Entsorgung in Österreich. Bitte befolgen Sie die in Ihrem Land geltenden Vorschriften.

Das Bedien- und Wartungspersonal hat darauf zu achten, dass Kraftstoff und Öl sowie andere als Sondermüll geltende Stoffe an den entsprechenden Sammelstellen abgegeben werden.

Code-Nr.	Bezeichnung
31 423	ölverschmutzte Erde oder Ölbindemittel
54 102	Altöl
54 104	Kraftstoff
54 202	Fett
54 207	Vaseline
54 917	Dichtmasse
54 927	Ölverschmutzte Putzlappen
54 928	Gebrauchte Öl- und Luftfilter
55 510	Farb- oder lackhaltige Abfälle



Modell- und Seriennummern 52

Technische Daten und Übersicht MO54NA33 53

Technische Daten und Übersicht MO84K32, MO94K33, MO114K33 55

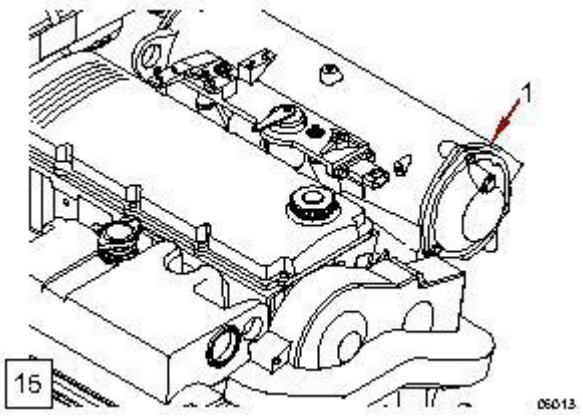
Technische Daten und Übersicht MO144M38, MO164M40, MO174V40 57

Technische Daten und Übersicht SE-Motoren.....59

Modell- und Seriennummern

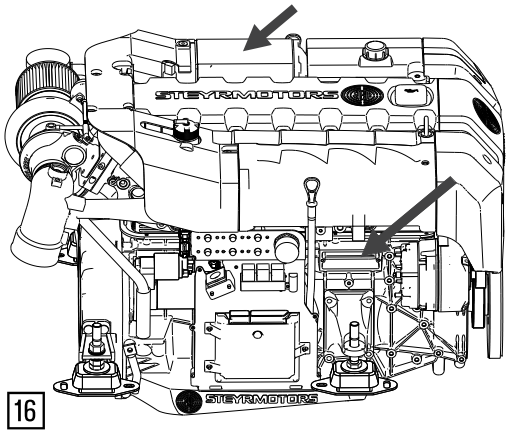
Die Modell- und die Seriennummer (siehe Abb. 15/16) befinden sich an der in der Abbildung gezeigten Stelle auf dem Motor.
Diese Nummern werden für Garantieansprüche und zum Bestellen von Teilen benötigt.

FÜR ALLE
4-ZYL.- BOOTSMOTOREN



15

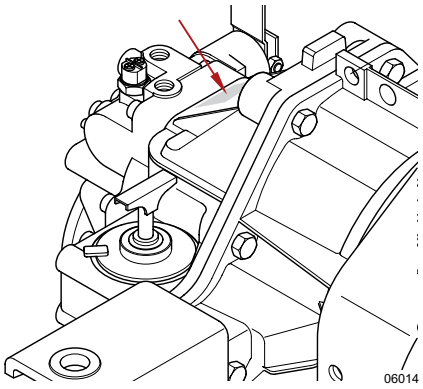
FÜR ALLE
6-ZYL.- BOOTSMOTOREN



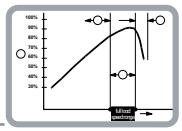
16

17 Die Modell- und die Seriennummer des Bootsgetriebes befinden sich an der in der Abbildung gezeigten Stelle auf dem Bootsgetriebe.

⚠ Anweisungen bezüglich des Bootsgetriebes entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des Bootsgetriebes.



17



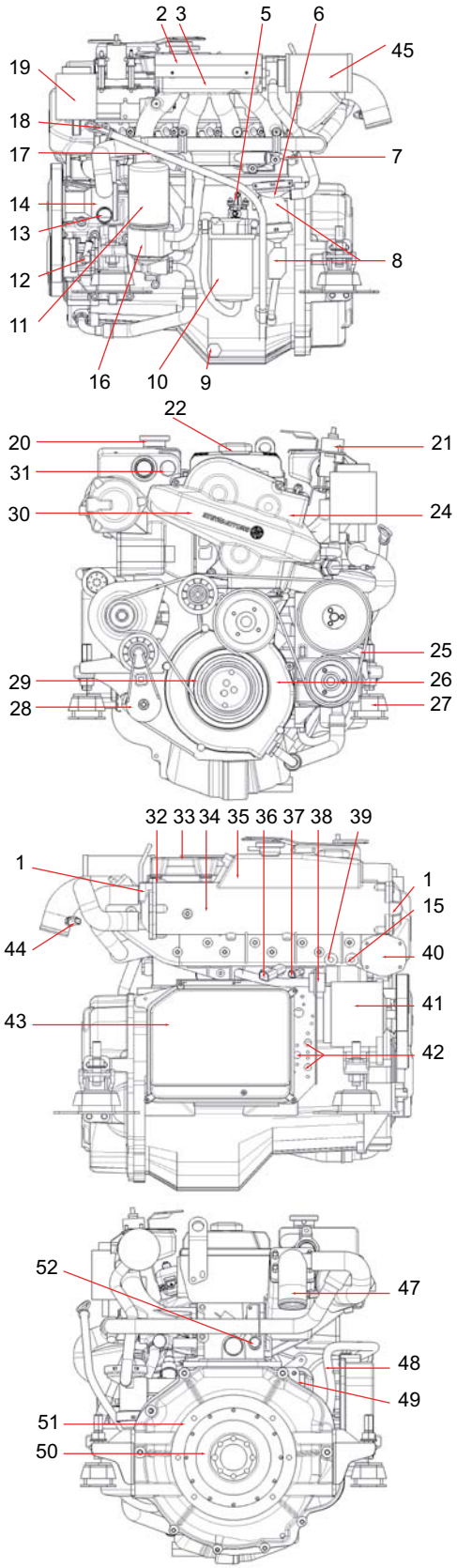
Technische Daten und Übersicht MO54NA33

PRODUKT	STEYR MOTORS M 14 TCM, TCAM
Typ	**MO54NA33**
Hubraum	2133 cm³
Kolbenverdrängung	85,0 x 94,0 mm
Nennleistung nach EN ISO 8665:2006 (Flügelrad*) kW/HP Jetantrieb/Innenbord Z-Antrieb	 39/52 38/52
Zylinderanzahl	4-Zylinder Reihenmotor (Lage des Zyl. 1 auf Schwingungsdämpfer-Seite)
Zündfolge	1 – 3 – 4 – 2
Drehrichtung, von vorn gesehen	rechts
Verdichtungsverhältnis	17,0:1
Volllast-Drehzahlbereich (U/min.)	3300 U/min. (+0 U/min./–200 U/min.)
Leerlaufdrehzahl	700 U/min. (einstellbar)
Einspritzung	Einspritzkolben aktiviert, zweistufig, Hochdruck mit elektronisch geregelter Einspritzmenge
Kraftstoff	Kraftstoff nach CEC RF-03-A-84 (DIN 51601) Cetan > 45; Dieselkraftstoff Nr. 2-D, Temperaturen über –7 °C; Nr. 1-D, Temperaturen unter –7 °C
Kraftstofffilter	siehe Ersatzteilkatalog
Lage des Kraftstofffilters	einlassseitig
Luftfilter	siehe Ersatzteilkatalog
Öldruck oberhalb 2000 U/min.	400 – 700 kPa (58 – 101 PSI), mikroprozessorgesteuert
Motoröl-Einfüllmenge	ca. 8,0 l Motorgehäuse (einschl. ca. 1 l Ölfilterinhalt)
Motorölspezifikation	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF oder 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF Artikelnr. Z010058/0
Öl- und Ölfilterwechsel-Intervalle**)	alle 150 Betriebsstunden und/oder einmal pro Saison
Ölfilter	siehe Ersatzteilkatalog
Lage des Ölfilters	druckseitig
Elektrisches Ladesystem	14 V/90 A-Generator mit Transistor-Spannungsregler
Kühlsystem	Zweifach-Kühlkreislauf; thermostatgeregelte Druckkühlung; Umwälzpumpe mit Wärmetauscher am Motor; Reglerpumpe, externer Seewasserkreislauf zum Wärmetauscher
Kühlmittelinhalt	11,5 Liter
Kühlmittel	STEYR MOTORS Motorkühlmittel –36 °C Art.Nr. Z011785/0

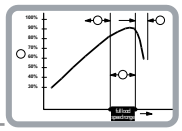
*) Getriebe-Wirkungsgrad = 97,0 %, Wirkungsgrad Z-Antrieb = 95,5 %
**) Ausgedehnte Zeiträume sind bei Anwendung und Nutzungsart zu bewerten.
STEYR MOTORS GmbH behält sich vor, unangekündigt und freibleibend Änderungen vorzunehmen.

Übersicht für alle STEYR MOTORS 4-Zyl.- Bootsmotoren

Pos.	Bezeichnung
1	Zinkanode (2 Stück)
2	Modell- und Seriennummer
3	Ansaugkrümmer
5	Kraftstoffpumpe
6	Ölabscheider
7	Seewasser-Ablassschraube
8	Ventil Kurbelgehäuseentlüftung (nur SOLAS)
9	Ölablassschraube
10	Kraftstofffilter1
11	Ölfilter
12	Hydraulikpumpe
13	Seewassereinlass-Armatur
14	Seewasserpumpe
15	Kühlmittelablassschraube (2 Stück)
16	Motorölkühler
17	Ölsaugrohr
18	Ölmessstab
19	Hydraulikölbehälter
20	Kühlerdeckel
21	Potentiometer Gashebel
22	Deckel der Motoröl-Einfüllöffnung
24	Regelstangen-Positionssensor*)
25	Antriebsriemen
26	Steuerriemen-Abdeckung, untere
27	Motoraufhängung
28	Antriebsriemen-Spannrolle
29	Schwingungsdämpfer
30	Steuerriemen-Abdeckung, obere
31	Motor-Hebelasche
32	Drehzahlsensor
33	Ventildeckel
34	Wärmetauscher
35	Kühlmittel-Ausgleichsbehälter
36	Diagnosebuchse
37	Umschlagschalter (nur für SOLAS)
38	Steckverbinder Instrumententafel
39	Kühlmitteltemperatursensor
40	Thermostatgehäuse
41	Generator
42	Schutzschalter
43	Motormanagementsystem/Sicherungen
44	Abgastemperatursensor
45	Luftfilter
47	Abgaskrümmer
48	Starterrelais (Rückseite Schaltkasten Grundplatte)
49	Startermotor
50	Schwungrad
51	Schwungradgehäuse
52	Öldrucksensor



*) Dieser Sensor reagiert auf Magnetfelder. Externe Magnete müssen daher von ihm ferngehalten werden.



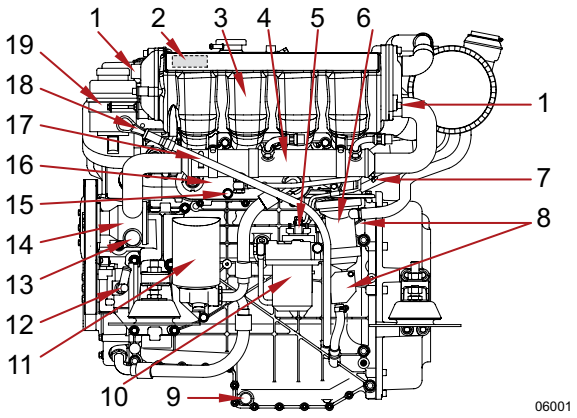
Technische Daten und Übersicht MO84K32, MO94K33, MO114K33

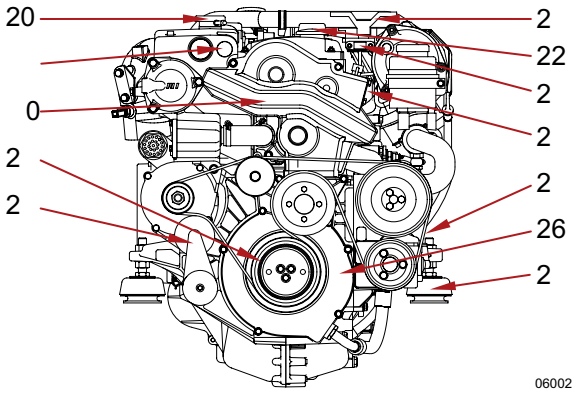
PRODUKT	STEYR MOTORS M 14 TCM, TCAM		
Typ	**MO84K32**	**MO94K33**	**MO114K33**
Hubraum	2133 cm³		
Kolbenverdrängung	85,0 x 94,0 mm		
Nennleistung nach EN ISO 8665:2006 (Flügelrad*) kW/HP Jetantrieb/Innenbord Z-Antrieb	 53/71 52/70	 64/86 63/84	 78/105 77/104
Zylinderanzahl	4-Zylinder Reihenmotor (Lage des Zyl. 1 auf Schwingungsdämpfer-Seite)		
Zündfolge	1 – 3 – 4 – 2		
Drehrichtung, von vorn gesehen	rechts		
Verdichtungsverhältnis	17,5:1		
Volllast-Drehzahlbereich (U/min.)	3200 U/min. (+0 U/min./ –200 U/min.)	3300 U/min. (+0 U/min./ –200 U/min.)	3800 U/min. (+0 U/min./ –200 U/min.)
Leerlaufdrehzahl	700 U/min. (einstellbar)		
Einspritzung	Einspritzkolben aktiviert, zweistufig, Hochdruck mit elektronisch geregelter Einspritzmenge		
Kraftstoff	Kraftstoff nach CEC RF-03-A-84 (DIN EN 590) Cetan > 49; Dieselkraftstoff Nr. 2-D, Temperaturen über –7 °C; Nr. 1-D, Temperaturen unter –7 °C		
Kraftstofffilter	siehe Ersatzteilkatalog		
Lage des Kraftstofffilters	einlassseitig		
Luftfilter	siehe Ersatzteilkatalog		
Öldruck oberhalb 2000 U/min.	400 – 700 kPa (58 – 101 PSI), mikroprozessorgesteuert		
Motoröl-Einfüllmenge	ca. 8,0 l Motorgehäuse (einschl. ca. 1 l Ölfilterinhalt)		
Motorölspezifikation	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF oder 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF Artikelnr. Z010058/0		
Öl- und Ölfilterwechsel-Intervalle**)	alle 150 Betriebsstunden und/oder einmal pro Saison		
Ölfilter	siehe Ersatzteilkatalog		
Lage des Ölfilters	druckseitig		
Elektrisches Ladesystem	14 V/90 A-Generator mit Transistor-Spannungsregler		
Kühlsystem	Zweifach-Kühlkreislauf; thermostatgeregelte Druckkühlung; Umwälzpumpe mit Wärmetauscher am Motor; Reglerpumpe, externer Seewasserkreislauf zum Wärmetauscher		
Kühlmittelinhalt	11,5 Liter		
Kühlmittel	STEYR MOTORS Motorkühlmittel –36 °C Art.Nr. Z011785/0		

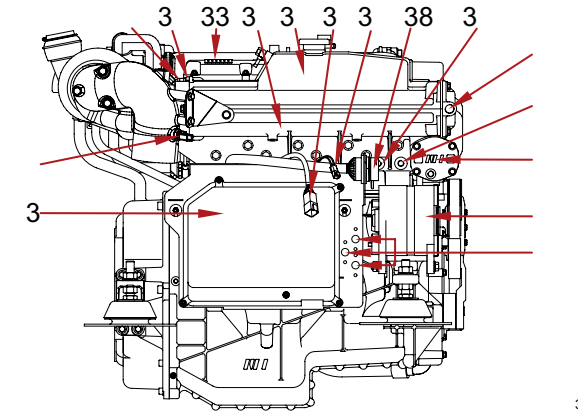
*) Getriebe-Wirkungsgrad = 97,0 %, Wirkungsgrad Z-Antrieb = 95,5 %
**) Ausgedehnte Zeiträume sind bei Anwendung und Nutzungsart zu bewerten.
STEYR MOTORS GmbH behält sich vor, unangekündigt und freibleibend Änderungen vorzunehmen.

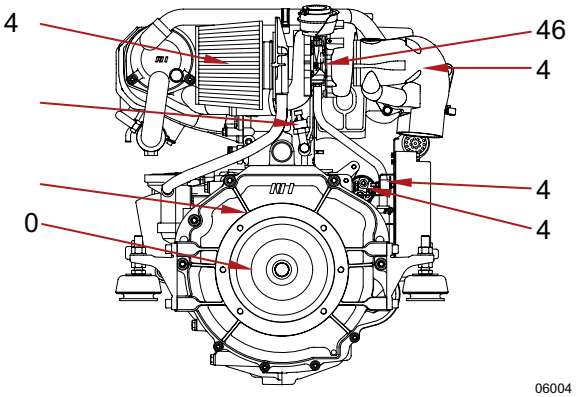
Übersicht für alle STEYR MOTORS 4-Zyl.- Bootsmotoren

Pos.	Bezeichnung
1	Zinkanode (4 Stück)
2	Modell- und Seriennummer
3	Ladeluftkühler
4	Kraftstoff-/Ölkühler mit Seewasser-Ablassschraube
5	Kraftstoffpumpe
6	Ölabscheider
7	Seewasser-Ablassschraube
8	Ventil Kurbelgehäuseentlüftung (nur SOLAS)
9	Ölablassschraube
10	Kraftstofffilter
11	Ölfilter
12	Hydraulikpumpe
13	Seewassereinlass-Armatur
14	Seewasserpumpe
15	Kühlmittelablassschraube (2 Stück)
16	Motorölkühler
17	Ölsaugrohr
18	Ölmessstab
19	Hydraulikölbehälter
20	Kühlerdeckel
21	Potentiometer Gashebel
22	Deckel der Motoröl-Einfüllöffnung
23	Ladedrucksensor
24	Regelstangen-Positionssensor*)
25	Antriebsriemen
26	Steuerriemen-Abdeckung, untere
27	Motoraufhängung
28	Antriebsriemen-Spannrolle
29	Schwingungsdämpfer
30	Steuerriemen-Abdeckung, obere
31	Motor-Hebelasche
32	Drehzahlsensor
33	Ventildeckel
34	Wärmetauscher
35	Kühlmittel-Ausgleichsbehälter
36	Diagnosebuchse
37	Umschlagschalter (nur für SOLAS)
38	Steckverbinder Instrumententafel
39	Kühlmitteltemperatursensor
40	Thermostatgehäuse
41	Generator
42	Schutzschalter
43	Motormanagementsystem/Sicherungen
44	Abgastemperatursensor
45	Luftfilter
46	Turbolader
47	Abgaskrümmer
48	Starterrelais (Rückseite Schaltkasten Grundplatte)
49	Startermotor
50	Schwungrad
51	Schwungradgehäuse
52	Öldrucksensor

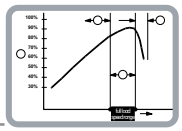








*) Dieser Sensor reagiert auf Magnetfelder. Externe Magnete müssen daher von ihm ferngehalten werden.



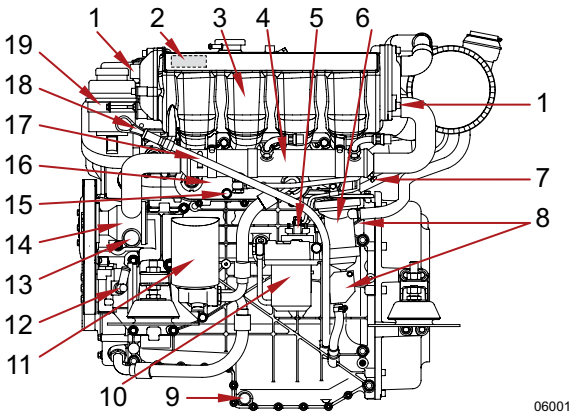
Technische Daten und Übersicht MO144M38, MO164M40, MO174V40

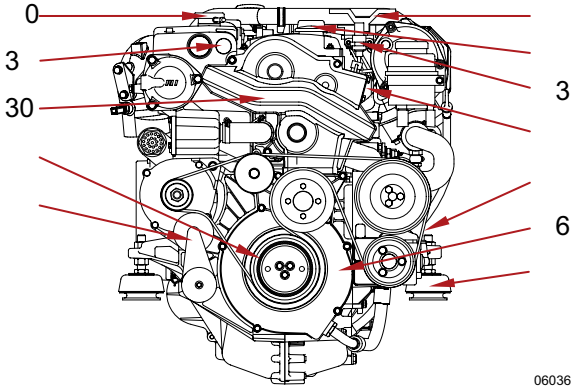
PRODUKT	STEYR MOTORS M 14 TCM, TCAM		
Typ	**MO144M38**	**MO164M40**	**MO174V40**
Hubraum	2133 cm³		
Kolbenverdrängung	85,0 x 94,0 mm		
Nennleistung nach EN ISO 8665:2006 (Flügelrad*) kW/HP Jetantrieb/Innenbord Z-Antrieb	 103/138 101/136	 116/156 114/154	 121/165 119/162
Zylinderanzahl	4-Zylinder Reihenmotor (Lage des Zyl. 1 auf Schwingungsdämpfer-Seite)		
Zündfolge	1 – 3 – 4 – 2		
Drehrichtung, von vorn gesehen	rechts		
Verdichtungsverhältnis	17,5:1		17,0:1
Volllast-Drehzahlbereich (U/min.)	3800 U/min. (+0 U/min./ –300 U/min.)	4000 U/min. (+0 U/min./ –300 U/min.)	4000 U/min. (+0 U/min./ –300 U/min.)
Leerlaufdrehzahl	700 U/min. (einstellbar)		
Einspritzung	Einspritzkolben aktiviert, zweistufig, Hochdruck mit elektronisch geregelter Einspritzmenge		
Kraftstoff	Kraftstoff nach CEC RF-03-A-84 (DIN EN 590) Cetan > 49; Dieselkraftstoff Nr. 2-D, Temperaturen über –7 °C; Nr. 1-D, Temperaturen unter –7 °C		
Kraftstofffilter	siehe Ersatzteilkatalog		
Lage des Kraftstofffilters	einlassseitig		
Luftfilter	siehe Ersatzteilkatalog		
Öldruck oberhalb 2000 U/min.	400 – 700 kPa (58 – 101 PSI), mikroprozessorgesteuert		
Motoröl-Einfüllmenge	ca. 8,0 l Motorgehäuse (einschl. ca. 1 l Ölfilterinhalt)		
Motorölspezifikation	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF oder 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF Artikelnr. Z010058/0		
Öl- und Ölfilterwechsel-Intervalle**)	alle 150 Betriebsstunden und/oder einmal pro Saison		
Ölfilter	siehe Ersatzteilkatalog		
Lage des Ölfilters	druckseitig		
Elektrisches Ladesystem	14 V/90 A-Generator mit Transistor-Spannungsregler		
Kühlsystem	Zweifach-Kühlkreislauf; thermostatgeregelte Druckkühlung; Umwälzpumpe mit Wärmetauscher am Motor; Reglerpumpe, externer Seewasserkreislauf zum Wärmetauscher		
Kühlmittelinhalt	11,5 Liter		
Kühlmittel	STEYR MOTORS Motorkühlmittel –36 °C Art.Nr. Z011785/0		

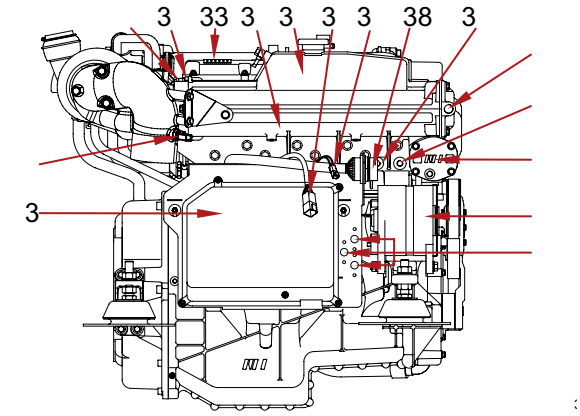
*) Getriebe-Wirkungsgrad = 97,0 %, Wirkungsgrad Z-Antrieb = 95,5 %
**) Ausgedehnte Zeiträume sind bei Anwendung und Nutzungsart zu bewerten.
STEYR MOTORS GmbH behält sich vor, unangekündigt und freibleibend Änderungen vorzunehmen.

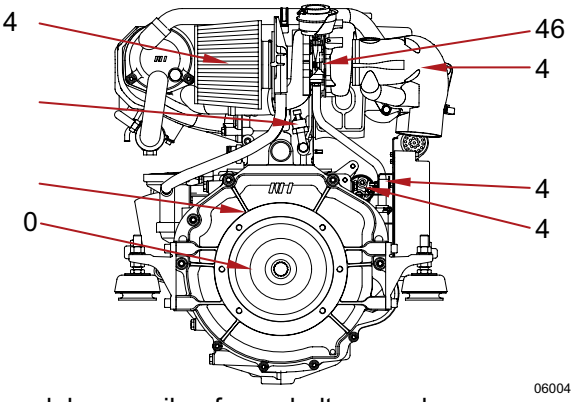
Übersicht für alle STEYR MOTORS 4-Zyl.- Bootsmotoren

Pos.	Bezeichnung
1	Zinkanode (4 Stück)
2	Modell- und Seriennummer
3	Ladeluftkühler
4	Kraftstoff-/Ölkühler mit Seewasser-Ablassschraube
5	Kraftstoffpumpe
6	Ölabscheider
7	Seewasser-Ablassschraube
8	Ventil Kurbelgehäuseentlüftung (nur SOLAS)
9	Ölablassschraube
10	Kraftstofffilter
11	Ölfilter
12	Hydraulikpumpe
13	Seewassereinlass-Armatur
14	Seewasserpumpe
15	Kühlmittelablassschraube (2 Stück)
16	Motorölkühler
17	Ölsaugrohr
18	Ölmessstab
19	Hydraulikölbehälter
20	Kühlerdeckel
21	Potentiometer Gashebel
22	Deckel der Motoröl-Einfüllöffnung
23	Ladedrucksensor
24	Regelstangen-Positionssensor*)
25	Antriebsriemen
26	Steuerriemen-Abdeckung, untere
27	Motoraufhängung
28	Antriebsriemen-Spannrolle
29	Schwingungsdämpfer
30	Steuerriemen-Abdeckung, obere
31	Motor-Hebelasche
32	Drehzahlsensor
33	Ventildeckel
34	Wärmetauscher
35	Kühlmittel-Ausgleichsbehälter
36	Diagnosebuchse
37	Umschlagschalter (nur für SOLAS)
38	Steckverbinder Instrumententafel
39	Kühlmitteltemperatursensor
40	Thermostatgehäuse
41	Generator
42	Schutzschalter
43	Motormanagementsystem/Sicherungen
44	Abgastemperatursensor
45	Luftfilter
46	Turbolader
47	Abgaskrümmer
48	Starterrelais (Rückseite Schaltkasten Grundplatte)
49	Startermotor
50	Schwungrad
51	Schwungradgehäuse
52	Öldrucksensor

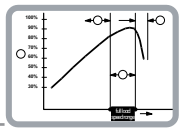








*) Dieser Sensor reagiert auf Magnetfelder. Externe Magnete müssen daher von ihm ferngehalten werden.



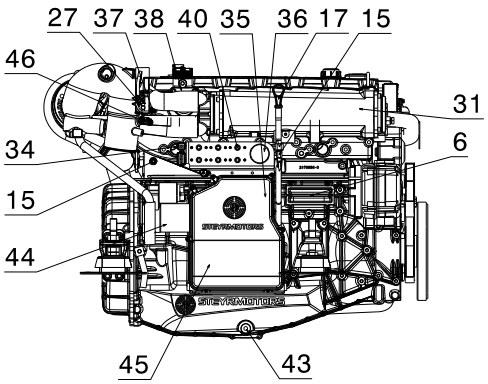
Technische Daten und Übersicht SE-Motoren

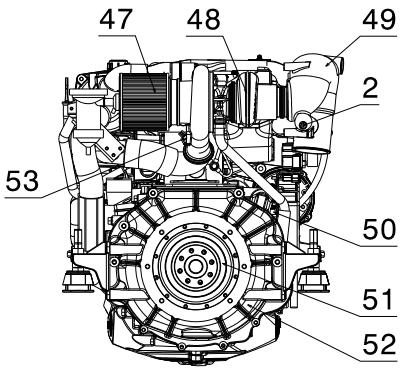
PRODUKT	**STEYR MOTORS M 16 TCM, TCAM**
Typ	**SE-Motoren**
Hubraum	3200 cm³
Kolbenverdrängung	85,0 x 94,0 mm
Zylinderanzahl	6-Zylinder Reihenmotor (Lage des Zyl. 1 auf Schwingungsdämpfer-Seite)
Zündfolge	1 – 5 – 3 – 6 – 2 – 4
Drehrichtung, von vorn gesehen	rechts
Verdichtungsverhältnis	17:1
Volllast-Drehzahlbereich (U/min.)	siehe Kapitel 1 – Bootsmotoren-Übersicht
Leerlaufdrehzahl	630 U/min. (einstellbar)
Einspritzung	Einspritzkolben aktiviert, zweistufig, Hochdruck mit elektronisch geregelter Einspritzmenge
Kraftstoff	Kraftstoff nach CEC RF-03-A-84 (DIN EN 590) Cetan > 49; Dieselkraftstoff Nr. 2-D, Temperaturen über –7 °C; Nr. 1-D, Temperaturen unter –7 °C
Vor- & Hauptkraftstofffilter	siehe Ersatzteilkatalog
Lage des Kraftstofffilters	saugseitig
Luftfilter	siehe Ersatzteilkatalog
Motoröl-Einfüllmenge	ca. 16,0 l Motorgehäuse (einschl. ca. 1 l Ölfilterinhalt)
Motorölspezifikation	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF oder 10W-40/ACEA, E7/API CF Artikelnr. Z010058/0
Öl- und Ölfilterwechsel-Intervalle**)	alle 300 Betriebsstunden und/oder einmal pro Saison
Ölfilter	siehe Ersatzteilkatalog
Lage des Ölfilters	saugseitig
Kühlsystem	Zweifach-Kühlkreislauf; thermostatgeregelte Druckkühlung; Umwälzpumpe mit Wärmetauscher am Motor; Reglerpumpe, externer Seewasserkreislauf zum Wärmetauscher
Kühlmittelinhalt	13,2 Liter
Kühlmittel	STEYR MOTORS Motorkühlmittel –36 °C Art.Nr. Z011785/0

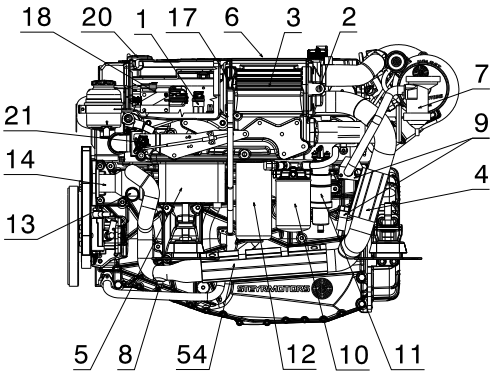
*) Getriebe-Wirkungsgrad = 97,0 %, Wirkungsgrad Z-Antrieb = 95,5 %
**) Ausgedehnte Zeiträume sind bei Anwendung und Nutzungsart zu bewerten.
STEYR MOTORS GmbH behält sich vor, unangekündigt und freibleibend Änderungen vorzunehmen.

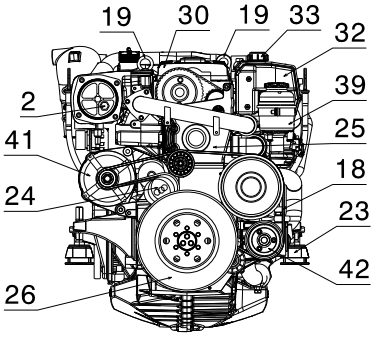
Übersicht für STEYR MOTORS SE-Reihe

Pos.	Bezeichnung
1	Ladedrucksensor
2	Zinkanode (3 Stück)
3	Ladeluftkühler
4	Kraftstoffkühler
5	Motorölkühler
6	Modell- und Seriennummer
7	Ölabscheider
8	Seewasser-Ablassschraube
9	Ventil Kurbelgehäuseentlüftung
10	Kraftstofffilter
11	Kraftstoffpumpe
12	Ölfilter
13	Seewassereinlass-Armatur
14	Seewasserpumpe
15	Kühlmittelablassschraube (2 Stück)
16	Ölsaugrohr
17	Ölmessstab
18	Regelstangen-Positionssensor *)
19	Motor-Hebelasche
20	Deckel der Motoröl-Einfüllöffnung
21	Potentiometer Gashebel
22	Antriebsriemen, Seewasserpumpe
23	Motoraufhängung
24	Antriebsriemen-Spannrolle
25	Steuerriemen-Abdeckung, untere
26	Schwingungsdämpfer
27	Drehzahlsensor
28	Steuerriemen-Abdeckung, obere
29	Abdeckung Rückseite
30	Ventildeckel
31	Wärmetauscher
32	Kühlmittel-Ausgleichsbehälter
33	Kühlerdeckel
34	Diagnosebuchse
35	Umschlagschalter
36	Steckverbinder Instrumententafel
37	Kühlmitteltemperatursensor
38	Thermostatgehäuse
39	Hydrauliköbehälter
40	Schutzschalter
41	Generator
42	Hydraulikpumpe
43	Ölablassschraube
44	Startermotor
45	Motormanagementsystem/Sicherungen
46	Abgastemperatursensor
47	Luftfilter
48	Turbolader
49	Abgaskrümmer
50	Starterrelais (Rückseite Schaltkasten Grundplatte)
51	Schwungrad
52	Schwungradgehäuse
53	Öldrucksensor
54	Hydraulikölkühler

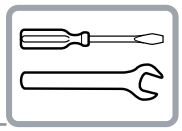








*) Dieser Sensor reagiert auf Magnetfelder. Externe Magnete müssen daher von ihm ferngehalten werden.



Service-Logbuch für den Eigner 63

VORWORT 63

ACHTUNG; WICHTIGER HINWEIS: 63

Service- und Wartungsplan 64

WARTUNGS-LOGBUCH 67

Tabelle „Fehleranzeige auf Instrumententafel“ 69

Tabelle „Fehleranzeige auf Instrumententafel“ (nur für SOLAS) 71

Anzeige und Löschung gespeicherter Sensor- und Schaltkreisstörungen 73

Auswählen und Löschen gespeicherter Servicecodes 73

Grundlegende Servicecode-Liste 74

Tabelle „Störungsbeseitigung“ 79

Kabelbaum 4-Zylinder-Motor 81

SCHALTPLAN BOOTSMOTOR GRUNDAUSFÜHRUNG – 4 ZYLINDER – 12 V 82

SCHALTPLAN BOOTSMOTOR – 4 ZYLINDER – 2-POLIG – 12 V (SONDERAUSFÜHRUNG) 83

SCHALTPLAN BOOTSMOTOR – 4 ZYLINDER – 24 V (SONDERAUSFÜHRUNG) 84

SCHALTPLAN BOOTSMOTOR – 4 ZYLINDER – 2-POLIG – 24 V – GESAMTSYSTEM 85

Beschreibung – Kabelbaum Instrumententafeln 4-Zyl.-Bootsmotoren (aktuelle Ausführung) 86

SCHALTPLAN INSTRUMENTENTAFEL MIT CAN – 4 & 6 ZYLINDER – 12 V 87

SCHALTPLAN INSTRUMENTENTAFEL MIT CAN – 4 & 6 ZYLINDER – 24 V (SONDERAUSFÜHRUNG) 88

SCHALTPLAN INSTRUMENTENTAFEL MIT CAN – 4 & 6 ZYL. – Solas – 12 V (SONDERAUSFÜHRUNG) 89

Service-Logbuch für den Eigner

VORWORT

Bei Empfang Ihres neuen **STEYR MOTORS-Bootsmotors** hat der autorisierte Händler das Vor-Auslieferungs-Inspektionsprotokoll unterschrieben und damit bestätigt, einen Vor-Auslieferungs-Service gemäß den Spezifikationen des Herstellers durchgeführt zu haben.

Zukünftig erforderliche Services sind in diesem **SERVICE-LOGBUCH FÜR DEN EIGNER** aufgeführt. Wenn diese Services durchgeführt werden, setzt der STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler seinen Stempel in die entsprechenden Felder. Diese Services tragen dazu bei, den Wert Ihres **STEYR MOTORS-Bootsmotors** zu erhalten und seinen zufriedenstellenden Betrieb sicherzustellen.

Es liegt im Interesse des Eigners, zur Aufrechterhaltung der Garantie und der bestmöglichen Leistung seines **STEYR MOTORS-Bootsmotors** stets auf der alleinigen Verwendung von **STEYR MOTORS ORIGINAL**-Ersatzteilen, -Betriebsflüssigkeiten und -Schmierstoffen sowie der bewährten STEYR MOTORS-Serviceprozeduren zu bestehen!

Es ist sehr wichtig, dass Sie dieses Heft aufmerksam lesen, da es dazu beiträgt, dass Sie mit Ihrem **STEYR MOTORS-Bootsmotor** stets zufrieden sind. Bitte bewahren Sie diese Anleitung im Boot auf, da es dem **STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler** jedes mal vorgelegt werden **MUSS**, wenn Sie eine **GARANTIE**- und/oder **SERVICELEISTUNG** benötigen.

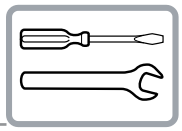
ACHTUNG; WICHTIGER HINWEIS:

Diese Anleitung enthält alle für Ihren Motor erforderlichen Servicearbeiten. Kontrollen und Wartung der anderen Teile eines kompletten Antriebssystems sind noch zu ergänzen. Derlei Prozeduren stehen in einem oder mehreren separaten, beigefügten Heften aus der Dokumentation der einzelnen Hersteller, welche mit dem Getriebe oder entsprechenden Antriebskomponenten mitgeliefert werden.
Immer wenn sich diese Anleitung auf Komponenten wie Handbetätigung, Hydraulikpumpe usw. bezieht, gelten solche Anweisungen nur, wo sie zutreffend sind, da sie nicht an jedem Motormodell verwendet werden.

Service- und Wartungsplan			***Täglich***	**Nach den ersten 50 h oder 6 Monaten**	**Alle 300 h oder 12 Monate**	**Alle 600 h oder 24 Monate**	**Hinweise**
Motorschmierung	*Kontrollieren*	*– Auf Undichtigkeiten*	●				
		– Ölstand	●				
	Erneuern	*– Ölfilter*		●	●		
		– Motoröl		●	●		
Motorkühlsystem	*Kontrollieren*	*– Auf Undichtigkeiten*	●				
		– Kühlmittel-Füllstand	●				
		– Schläuche, Schlauchschellen	●				
		– Frostschutzmittel-Grenztemperatur		●	●		
	Erneuern	*– Frostschutzmittel*					Alle 24 Monate
Seewassersystem	*Kontrollieren*	*– Schläuche, Schlauchschellen*	●				
		– Zinkanoden		●			Regelmäßig
		– Flügelrad			●		
	Erneuern	*– Flügelrad*				●	Wenn erforderlich
		– Zinkanoden		●			Wenn 50 % des Materials korrodiert sind
	Konservieren	*– Seewasserkreislauf*			●		Nach Saisonende
Seewasserkühler (Öl-Kraftstoff- Hilfsschmierstoff)	*Kontrollieren*	*– Seewasserkanäle*			●		Ablagerungen in Rohrleitungen entfernen
	Erneuern	*– Zinkanoden*			●		Wenn 50 % des Materials korrodiert sind
Luftfilter	*Kontrollieren*	*– Verschmutzung*	●				
	Erneuern	*– Luftfilterelement*				●	
	Konservieren	*–*					Nach Saisonende
Kraftstoffanlage	*Kontrollieren*	*– Auf Undichtigkeiten*	●				
		– Schläuche		●	●		
		– Vorfilter					
	Erneuern	*– Die Kraftstofffilter*		●		●	
	Kontrollieren	*– Kraftstofffilter*		●	●		
		– Vorfilter					
	Konservieren	*– Kraftstoffanlage*					Nach Saisonende
Batterie	*Batterie*	*– Füllstand*		●	●		
		– Dichte		●	●		

Service- und Wartungsplan			***Täglich***	**Nach den ersten 50 h oder 6 Monaten**	**Alle 300 h oder 12 Monate**	**Alle 600 h oder 24 Monate**	**Hinweise**
Elektronik	*Kontrollieren*	*– Verbindungen*					Nach Saisonende
Elektrische Anlage	*Kontrollieren*	*– Verbindungen*		●	●		Lose Verbindungen festziehen. Kabel gegebenenfalls erneuern.
		– Isolierung		●	●		
Umschlagschalter	*Kontrollieren*	*– Schalter*		●			
Antriebssystem	*Neu zentrieren*	*– Antriebseinheit*		●	●		Siehe Herstellerspezifikationen
Turbolader	*Kontrollieren*	*– Auslösung*			●		
	Schmieren	*–*			●		
Warnmelder	*Kontrollieren*	*– Funktion*	●				Sicherheitsrelevant
Schrauben der Motoraufhängung	*Kontrollieren*	*– Drehmoment*		●			Alle 900 h
Sicherheitsausrüstung	*Kontrollieren*	*– Fernbedienung*	●				Länderspezifische Vorschriften und Rücksprache mit Ihrem STEYR-Bootsmotorenhändler
		– Notabstellschalter	●				
		– Vollständigkeit	●				
		– Zustand				●	
Rippenkeilriemen	Kontrollieren	– Riemen, Riemenscheiben und Spannrollen auf Verschleiß		●	●		
	Erneuern	– Rippenkeilriemen					Alle 1500 h oder alle 48 Monate
Rippenkeilriemen-Spannrolle	Kontrollieren	–		●	●		
	Schmieren	–			●		
Glühkerzen	Erneuern	– Glühkerzen					Alle 1500 h oder alle 48 Monate
Steuerriemen	Kontrollieren	– Riemenspannung		●	●		
	Erneuern	– Steuerriemen – Umlenkriemenscheibe					Alle 1800 h oder alle 48 Monate
		– Wasserpumpe, Spannrolle					Alle 3600 h oder alle 48 Monate
Ventile	Kontrollieren	– Ventilspiel		●			Alle 900 h
		Nur bei gewerblichem Einsatz					Ventilspiel alle 300 h kontrollieren
Motoreinstellung	Kontrollieren	– Ventilsteuerzeiten und Zündzeitpunkte einstellen		●			Alle 900 h

Service- und Wartungsplan			*Täglich*	Nach den ersten 50 h oder 6 Monaten	Alle 300 h oder 12 Monate	Alle 600 h oder 24 Monate	Hinweise
Pumpe-Düse	Kontrollieren	– Hebel einstellen		●			Alle 900 h
		– Einstellwert		●			Alle 900 h
		– Anziehmomente		●			Alle 900 h
		Nur bei gewerblichem Einsatz					Pumpe-Düse alle 300 h einstellen
Hydraulikpumpe	Kontrollieren	– Ölstand	●				
		– Auf Undichtigkeiten	●				
	Erneuern	– Hydrauliköl (ATF)				●	Alle 900 h oder alle 24 Monate
Getriebe – Sterndrive	Kontrollieren	– Ölstand	●				
		– Auf Undichtigkeiten	●				
	Erneuern	– Getriebeöl (ATF)					Siehe Herstellerspezifikation
		– Ölfilter					
Torsionskupplung	Kontrollieren	– Auf festen Sitz der Bolzen					Alle 48 Monate
	Erneuern	– Bolzen					Neue Bolzen gegebenenfalls mit Loctite 243 sichern
Schwingungsdämpfer vorn	Kontrollieren	– Anziehmoment		●		●	
Motorraum und Bilge	Kontrollieren	– Auf austretendes bzw. eindringendes Wasser	●				Reparieren oder an Ihren STEYR-Bootsmotorenhändler wenden
		– Auf austretenden Kraftstoff	●				
		– Auf austretendes Abgas	●				
Schaltung	Kontrollieren	– Auf ruckfreie Betätigung	●				Gegebenenfalls durch Ihren STEYR-Bootsmotorenhändler erneuern lassen
		– Einstellung	●				
Lenkung	Kontrollieren	– Schmierung	●				Siehe Herstellerspezifikation
		– Ölstand	●				
Wellenlager-Stopfbuchse	Kontrollieren	– Schmierung	●				An Ihren STEYR-Bootsmotorenhändler wenden
		– Abdichtung	●				



Aufkleber für 1. Konservierung

(siehe Einbauanleitung Artikelnr. Z001007-0/ Kapitel 18/Einbau- und Vor-Auslieferungs-Inspektionsprotokoll)

Datum:

Aufkleber für 2. Konservierung

Datum:

Aufkleber für 3. Konservierung

Datum:

Inbetriebnahme

Datum:

50-h-Service

Durchgeführt von:

Datum:

150-h-Service

Durchgeführt von:

Datum:

300-h-Service

Durchgeführt von:

Datum:

450-h-Service

Durchgeführt von:

Datum:

600-h-Service

Durchgeführt von:

Datum:

750-h-Service

Durchgeführt von:

Datum:

900-h-Service

Durchgeführt von:

Datum:

1050-h-Service

Durchgeführt von:

Datum:

1200-h-Service
Durchgeführt von:

Datum:

1350-h-Service
Durchgeführt von:

Datum:

1500-h-Service
Durchgeführt von:

Datum:

1650-h-Service
Durchgeführt von:

Datum:

1800-h-Service
Durchgeführt von:

Datum:

1950-h-Service
Durchgeführt von:

Datum:

2100-h-Service
Durchgeführt von:

Datum:

2250-h-Service
Durchgeführt von:

Datum:

2400-h-Service
Durchgeführt von:

Datum:

2550-h-Service
Durchgeführt von:

Datum:

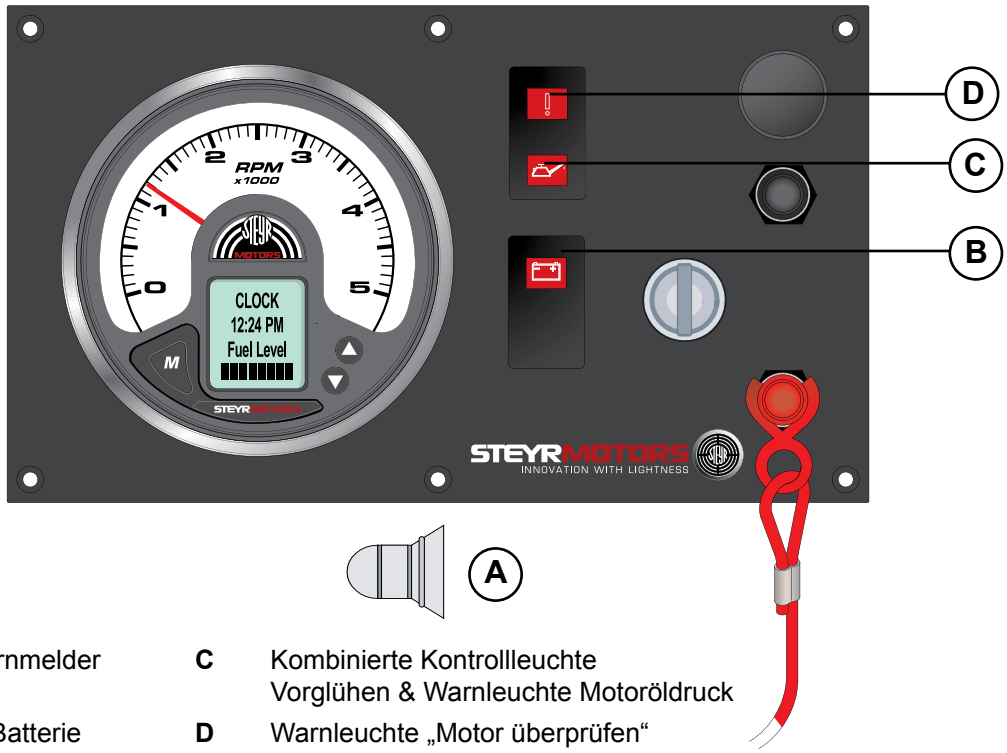
2700-h-Service
Durchgeführt von:

Datum:

2850-h-Service
Durchgeführt von:

Datum:

Tabelle „Fehleranzeige auf Instrumententafel“



A	Akustischer Warnmelder	**C**	Kombinierte Kontrollleuchte Vorglühen & Warnleuchte Motoröldruck
B	Warnleuchte – Batterie	**D**	Warnleuchte „Motor überprüfen“

Betriebszustand: Während des normalen Motorbetriebs, oder Anzeige im Fall eines Sensordefekts bei eingeschalteter Zündung.

Ereignis: Drehzahl- bzw. Leistungsbegrenzung während des Motorbetriebs

Zustand der Anzeigen			Störung	Hinweise
80 – 90 °C ***EIN***		AUS	**Öldruck unter Min.**	Ölstand prüfen, an autorisierte Werkstatt wenden
		EIN		
		AUS		
80 – 90 °C AUS		AUS	**Öldrucksensor oder Sensoranschluss defekt**	Ölstand prüfen, an autorisierte Werkstatt wenden
		BLINKT (1x pro Sek.)		
		AUS		
EIN		***EIN***	**Motorüberlast in der Einfahrphase**	Gas zurücknehmen, bis Warnleuchte erlischt (Anzeige während der ersten 2 Betriebsstunden) siehe „Prozedur zum Einfahren eines neuen Motors“

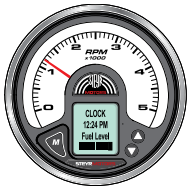
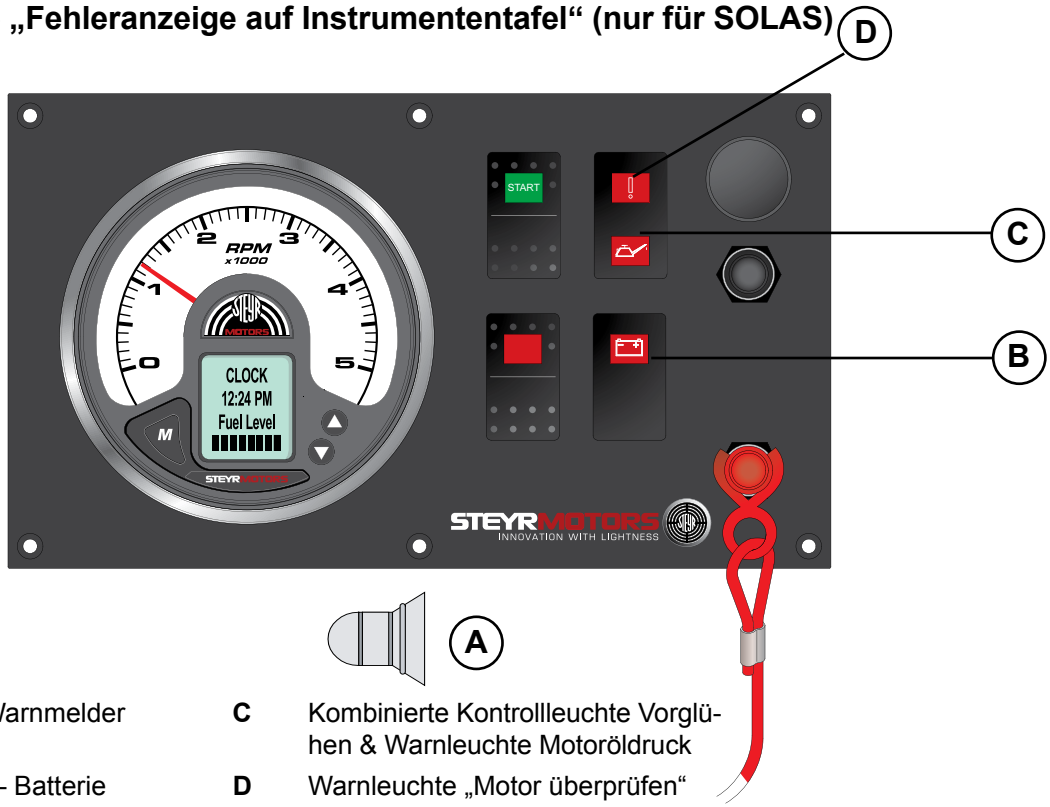
Zustand der Anzeigen			Störung	Hinweise
80 – 90 °C ***EIN*** ***(2x pro Sek.)***	 	***BLINKT (2x pro Sek.)*** AUS AUS	**hohe Abgas-temperatur (über 80 °C) oder Abgastemperatursensor defekt oder Anschlussfehler**	Seewassersystem, Sieb, Flügelradpumpe überprüfen, an autorisierte Werkstatt wenden
hoch, ca. 108 °C ***EIN*** ***(2x pro Sek.)***	 	AUS AUS AUS	**Motorkühlmittel-temperatur zu hoch**	nach dem Abkühlen Motorkühlmittelstand kontrollieren, an autorisierte Werkstatt wenden
120 °C ***EIN*** ***(2x pro Sek.)***	 	AUS AUS AUS	**Motorkühlmittelsensor defekt oder Anschlussfehler**	nach dem Abkühlen Motorkühlmittelstand kontrollieren, an autorisierte Werkstatt wenden
80 – 90 °C AUS	 	AUS AUS AUS	**instabile Leerlaufdrehzahl, keine Anzeige am Drehzahlmesser** 	Drehzahlsensor oder Sensoranschluss defekt, an autorisierte Werkstatt wenden
80 – 90 °C ***EIN*** ***(2x pro Sek.)***	 	***EIN*** AUS AUS	**Problem im Regelkreis, betroffene Komponenten: Steuermagnet, Regelstange, Steuereinrichtung der Einspritzdüse, Regelstangen-Positionssensor**	an autorisierte Werkstatt wenden

Tabelle „Fehleranzeige auf Instrumententafel“ (nur für SOLAS)

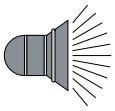
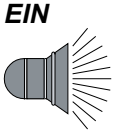
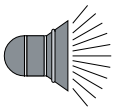
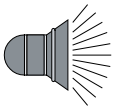


A	Akustischer Warnmelder	**C**	Kombinierte Kontrollleuchte Vorglühen & Warnleuchte Motoröldruck
B	Warnleuchte – Batterie	**D**	Warnleuchte „Motor überprüfen“

Betriebszustand: Während des normalen Motorbetriebs, oder Anzeige im Fall eines Sensordefekts bei eingeschalteter Zündung.

Ereignis: ⚠ Drehzahl- bzw. Leistungsbegrenzung während des Motorbetriebs

Zustand der Anzeigen		Störung	Hinweise
80 – 90 °C ***EIN***	AUS ***EIN*** AUS	**Öldruck unter Min.**	Ölstand prüfen, an autorisierte Werkstatt wenden
80 – 90 °C AUS	AUS ***BLINKT (1x pro Sek.)*** AUS	**Öldrucksensor oder Sensoranschluss defekt**	Ölstand prüfen, an autorisierte Werkstatt wenden
EIN	***EIN***	**Motorüberlast in der Einfahrphase**	Gas zurücknehmen, bis Warnleuchte erlischt (Anzeige während der ersten 2 Betriebsstunden) siehe „Prozedur zum Einfahren eines neuen Motors“

Zustand der Anzeigen			Störung	Hinweise
80 – 90 °C ***EIN***  ***(2x pro Sek.)***	 	***BLINKT (2x pro Sek.)*** AUS AUS	**hohe Abgas-temperatur (über 80 °C) oder Abgastemperatursensor defekt oder Anschlussfehler**	Seewassersystem, Sieb, Flügelradpumpe überprüfen, an autorisierte Werkstatt wenden
hoch, ca. 105 °C ***EIN***  ***(2x pro Sek.)***	 	AUS AUS AUS	**Motorkühlmittel-temperatur zu hoch**	nach dem Abkühlen Motorkühlmittelstand kontrollieren, an autorisierte Werkstatt wenden
120 °C ***EIN***  ***(2x pro Sek.)***	 	AUS AUS AUS	**Motorkühlmittelsensor defekt oder Anschlussfehler**	nach dem Abkühlen Motorkühlmittelstand kontrollieren, an autorisierte Werkstatt wenden
80 – 90 °C ***EIN*** 	 	***EIN*** AUS AUS	**Problem im Regelkreis, betroffene Komponenten: Steuermagnet, Regelstange, Steuereinrichtung der Einspritzdüse, Regelstangen-Positionssensor**	an autorisierte Werkstatt wenden

Anzeige und Löschung gespeicherter Sensor- und Schaltkreisstörungen

Auswählen und Löschen gespeicherter Servicecodes

Vorgehensweise:

* Zündung – AUS

* Tool VR00135/1 an Diagnose-Steckkupplung (X23) anschließen

* Zündung – EIN

ACHTUNG: Das Programm schaltet automatisch auf Servicecode-Anzeige um..
Wenn kein Servicecode gespeichert ist, wird nur immer wieder der Steuercode „Code # 12“ angezeigt.
Möglicherweise gespeicherte Codes werden wie im zuvor dargestellten Beispiel angezeigt (Blinkanzeige von 3x Code # 12, dann 3x Servicecode # 14 usw.) Die Blinkfolge wird durch weitere Codes verlängert, wenn mehrere Servicecodes gespeichert sind. Beschreibungen siehe Tabelle „Servicecodes“

* Um einen bestimmten Servicecode aus dem Motormanagementsystem zu löschen, konzentrieren Sie sich auf das dritte Blinken des gewünschten Servicecodes. Während dieser Servicecode zum dritten Mal angezeigt wird, muss der Taster (Tool VR00135/1) gedrückt und gedrückt gehalten werden (Kontakt geöffnet).

* Die Anzeige der Warnleuchte „Motor überprüfen“ geht zu einem schnellen Blinken über (ca. 4x pro Sek.). Während dieses schnellen Blinkens muss der Drucktaster losgelassen werden (Kontakt nach ca. 2 Sek. schließen), um diesen Servicecode zu löschen.

ACHTUNG: Jeder weitere Servicecode muss gemäß dem oben beschriebenen Verfahren zum Löschen eines bestimmten Servicecodes einzeln ausgewählt und gelöscht werden.

ACHTUNG: Ein Servicecode kann nur gelöscht werden, wenn im jeweiligen Schaltkreis kein Fehler vorliegt. Bei Vorliegen eines aktiven Fehlers bleibt der Servicecode bestehen, bis das Problem behoben ist und der Schaltkreis wieder einwandfrei funktioniert.

* Tool VR00135/1 von der Diagnose-Steckkupplung (X23) abziehen, um die Servicecode-Anzeige zu beenden.

ACHTUNG: Nach Schließen des Zündungskontakts auf die Anzeige der Warnleuchte „Motor überprüfen“ und den Alarmton achten. Wenn alle Servicecodes aus dem Motormanagementsystem gelöscht sind, nimmt die Anzeige wieder den 0,7 s-Funktionstest der Warnleuchte „Motor überprüfen“ und des Warntongebers auf. Weitere Einzelheiten siehe Tabelle „Fehleranzeige auf Instrumententafel“.

ACHTUNG: Manche Codes treffen wegen abweichender Anwendung möglicherweise nicht zu!

Tabelle „Fehlercodes“ V50000_5_x (Ausgabe 08.03.2012)

ISO-Code (dez.)	ISO-Code (hex.)	ABKÜRZUNG	BETROFFENE EINRICHTUNG	MÖGLICHE URSACHE
4	4	RPM_E-MIN	Drehzahlsensor	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
5	5	RPM_E-MAX	Drehzahlsensor	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
6	6	STP_BAD_E-MAX	Motor (Starten)	Motor springt nicht richtig an
23	17	EXT_E-SIG	Abgastemperatursensor	Signalstörung an Abgastemperatursensor (EXT)
70	46	VTGHBRIDGE_E-FER	VTG H-Bridge	Funktionsstörung an ECU – H-Bridge
71	47	VTGHBRIDGE_E-MIN	Turbolader-Leistungsregelung	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
72	48	VTGHBRIDGE_E-MAX	Turbolader-Leistungsregelung	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
263	107	BARO_FP_E-MIN	Luftdrucksensor	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
264	108	BARO_FP_E-MAX	Luftdrucksensor	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
275	113	ACT_E-MAX	Lufttemperatursensor	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
276	114	ACT_E-MIN	Lufttemperatursensor	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
279	117	ECT_E-MIN	Motorkühlmitteltemperatursensor	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
280	118	ECT_E-MAX	Motorkühlmitteltemperatursensor	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
290	122	PED1_E-MIN	Potentiometer Gashebel 1	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
291	123	PED1_E-MAX	Potentiometer Gashebel 1	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
375	177	FUEL_DENSITY_E-FER	Kraftstoffdichtesensor	Zeitablauf des Kraftstoffdichtesensors – Anschluss und Sensor prüfen
376	178	FUEL_DENSITY_E-MIN	Kraftstoffdichtesensor	Kraftstoffdichte zu niedrig – Sensoren prüfen
377	179	FUEL_DENSITY_E-MAX	Kraftstoffdichtesensor	Kraftstoffdichte zu hoch – Sensoren prüfen
395	18B	PF20_RANGE_E-FER	PF20 – Kraftstoffdrucksensor	Kraftstoffdruck unter Min.
396	18C	PF20_E-MIN	PF20 – Kraftstoffdrucksensor	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
397	18D	PF20_E-MAX	PF20 – Kraftstoffdrucksensor	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
537	219	OVRSPD_E-FER	Motor (Betrieb)	Überdrehzahl des Motors erkannt
546	222	PED2_E-MIN	Potentiometer Gashebel 2	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
547	223	PED2_E-MAX	Potentiometer Gashebel 2	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

Tabelle „Fehlercodes“ V50000_5_x (Ausgabe 08.03.2012)				
594	252	FMS_MALF_E-SIG	Gemischregulierventil	Funktionsstörung des Gemischregulierventils erkannt
595	253	FMS_E-MIN	Gemischregulierventil	Regelstangen-Kalibrierposition liegt unter dem minimalen SRPOS-Wert
596	254	FMS_E-MAX	Gemischregulierventil	Regelstangen-Kalibrierposition liegt über dem maximalen SRPOS-Wert
600	258	RPOS_E-MAX	Regelstangen-Positionssensor	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
601	259	RPOS_E-MIN	Regelstangen-Positionssensor	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
899	383	TLE_OUTL2_GPR_E-MIN	Glühkerzenrelais	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
900	384	TLE_OUTL2_GPR_E-MAX	Glühkerzenrelais	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
1029	405	EXT_E-MIN	Abgastemperatursensor	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
1030	406	EXT_E-MAX	Abgastemperatursensor	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
1284	504	VREF1_E-SIG	Referenzspannung 1	Signalstörung der Referenzspannung
1285	505	VREF2_E-SIG	Referenzspannung 2	Signalstörung der Referenzspannung
1286	506	VREF3_E-SIG	Referenzspannung 3	Signalstörung der Referenzspannung
1289	509	T30FB_E-MAX	T30- Abgastemperatursensor	Ungültiger Signalpegel
1296	510	SOLAS_E-MAX	Solas-Schalter	Ungültiger Signalpegel
1298	512	TPCB_E-MAX	Leiterplattentemperatursensor	Sensorstörung bei Leiterplattentemperatur – ECU erneuern
1299	513	IGN_E-MAX	Zündschalter	IGN- Schaltpegel zu hoch
1300	514	VLOAD_E-MAX	Versorgungsspannung	Ungültige Versorgungsspannung
1301	515	FPR_E-SIG	Kraftstoffpumpenrelais-Ausgang	Kraftstoffpumpenrelais Funktionsstörung
1314	522	LPS_E-MIN	Schmieröldrucksensor	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
1315	523	LPS_E-MAX	Schmieröldrucksensor	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
1349	545	T30_E-MIN	T30- Abgastemperatursensor	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
1350	546	T30_E-MAX	T30- Abgastemperatursensor	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
1376	560	VPROT_E-FER	Versorgungsspannung	Ungültige Versorgungsspannung
1377	561	VPROT_E-NPL	Versorgungsspannung	Ungültige Versorgungsspannung

Tabelle „Fehlercodes“ V50000_5_x (Ausgabe 08.03.2012)				
1378	562	VBATTIN_E-MIN	Batteriespannungssensor	Batteriespannung zu niedrig
1379	563	VBATTIN_E-MAX	Batteriespannungssensor	Batteriespannung zu hoch
1540	604	RAMECC_E-FER	ECU	Störung im ECU-RAM, ECU erneuern
1557	615	START_BAD_E-SIG	Motor (Starten)	Motor springt nicht richtig an
1558	616	START_BAD_E-MIN	Motor (Starten)	Motor springt nicht richtig an
1559	617	START_BAD_E-MAX	Motor (Starten)	Motor springt nicht richtig an
1576	628	TLE_RL1_FPR_E-MIN	Kraftstoffpumpenrelais-Ausgang	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
1577	629	TLE_RL1_FPR_E-MAX	Kraftstoffpumpenrelais-Ausgang	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
1581	62D	FMS_E-FER	Gemischregulierventil	Regelstange ist noch nicht kalibriert
1592	638	PED_E-NPL	Potentiometer Gashebel 1 & 2	Möglicherweise falsches Pedal verwendet
1602	642	VREF1_E-MIN	VREF1-Sensor	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
1603	643	VREF1_E-MAX	VREF1-Sensor	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
1619	653	VREF2_E-MAX	VREF2-Sensor	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
1619	653	VREF2_E-MIN	VREF2-Sensor	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
1688	698	VREF3_E-MIN	VREF3-Sensor	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
1689	699	VREF3_E-MAX	VREF3-Sensor	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
1796	704	HYB_CLUTCH_E-FER	Hybridgetriebekupplung	Kupplung ist nicht richtig eingerückt
1829	725	RPM_E-FER	Drehzahlsensor	Funktionsstörung an Drehzahlsensor
1831	727	RPM_E-SIG	Drehzahlsensor	Signalstörung an Drehzahlsensor
2047	7FF	ECT_E-FER	Motorkühlmitteltemperatursensor	Funktionsstörung an Motorkühlmitteltemperatursensor (ECT)
2586	A1A	HCU_ERROR_E-FER	Hybridsteuerung	Funktionsstörung an Hybridsteuerung (HCU)
2673	A71	HCU_OVERLOAD_E-FER	Hybridsteuerung	Spannung an Hybridsteuerung (HCU) zu hoch
2684	A7C	HCU_OVERTEMP_E-FER	Hybridsteuerung	Übertemperatur an Hybridsteuerung (HCU)
4097	1001	ITP_E-MIN	Positionssensor der Zündzeitpunktverstelleinrichtung	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
4098	1002	ITP_E-MAX	Positionssensor der Zündzeitpunktverstelleinrichtung	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
4112	1010	ITD_INVCALIB_E-FER	Zündzeitpunktverstelleinrichtung	Ungültiger Kalibrierwert, Zündzeitpunktverstelleinrichtung (ITD) neu kalibrieren

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

Tabelle „Fehlercodes“ V50000_5_x (Ausgabe 08.03.2012)				
4113	1011	ITD_FP_E-FER	Zündzeitpunktverstelleinrichtung	Zündzeitpunktverstelleinrichtung (ITD) bewegt sich möglicherweise nicht
4128	1020	TLE_RL2_GPL_E-MIN	Glühkerzen-Leuchte	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
4129	1021	TLE_RL2_GPL_E-MAX	Glühkerzen-Leuchte	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
4130	1022	TLE_RL3_CELMIL_E-MIN	CEL/MIL-LEUCHTE	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
4131	1023	TLE_RL3_CELMIL_E-MAX	CEL/MIL-LEUCHTE	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
4132	1024	TLE_OUTL3_TEMP_E-MIN	Ausgangstemperatur-Messeinrichtung	Einrichtung hat Kurzschluss zur Masse oder Leitungsunterbrechung
4133	1025	TLE_OUTL3_TEMP_E-MAX	Ausgangstemperatur-Messeinrichtung	Einrichtung hat Kurzschluss zur Batteriespannung (VBAT)
4134	1026	TLE_OUTL4_HORN_E-MIN	Alarmtongeber-Ausgang	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
4135	1027	TLE_OUTL4_HORN_E-MAX	Alarmtongeber-Ausgang	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
4136	1028	TLE_OUT1_CF1_E-MIN	Ausgang CF1	Einrichtung hat Kurzschluss zur Masse oder Leitungsunterbrechung
4137	1029	TLE_OUT1_CF1_E-MAX	Ausgang CF1	Einrichtung hat Kurzschluss zur Batteriespannung (VBAT)
4144	1030	TLE_OUT2_CF2_E-MIN	Ausgang CF2	Einrichtung hat Kurzschluss zur Masse oder Leitungsunterbrechung
4145	1031	TLE_OUT2_CF2_E-MAX	Ausgang CF2	Einrichtung hat Kurzschluss zur Batteriespannung (VBAT)
4146	1032	TLE_OUT3_CF3_E-MIN	Ausgang CF3	Einrichtung hat Kurzschluss zur Masse oder Leitungsunterbrechung
4147	1033	TLE_OUT3_CF3_E-MAX	Ausgang CF3	Einrichtung hat Kurzschluss zur Batteriespannung (VBAT)
4352	1100	WAR_E-FER	Motor (Betrieb)	Funktionsstörung des WAR-Drucktasters
4353	1101	T2_E-MIN	T2- Temperatursensor	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
4354	1102	T2_E-MAX	T2- Temperatursensor	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
4357	1105	TLELPTST_E-FER	ECU	Interner Hardwarefehler – ECU erneuern
8191	1FFF	FAULPATH- FER	ECU-STÖRUNGEN	Unerwarteter Fehler wurde erkannt, Software-Abteilung informieren
8744	2228	MAP_E-MIN	Ansaugluftdrucksensor (Ladedrucksensor)	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
8745	2229	MAP_E-MAX	Ansaugluftdrucksensor (Ladedrucksensor)	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
8805	2265	WIF_E-FER	Wasser im Kraftstoffsensor	Im Wasserabscheider befindet sich zu viel Wasser. Service erforderlich

Tabelle „Fehlercodes“ V50000_5_x (Ausgabe 08.03.2012)				
8806	2266	WIF_E-MIN	Wasser im Kraftstoffsensor	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
8807	2267	WIF_E-MAX	Wasser im Kraftstoffsensor	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
9572	2564	VTGPOSFB_E-MIN	Turbolader-Positionsrückmeldung	Signalspannung zu niedrig, möglicherweise Kurzschluss zur Masse
9573	2565	VTGPOSFB_E-MAX	Turbolader-Positionsrückmeldung	Signalspannung zu hoch, möglicherweise Kurzschluss zur Batterie
12387	3063	PF20_RANGE_E-MAX	PF20 – Kraftstoffdrucksensor	Kraftstoffdruck über Max.
49153	C001	CANBOFERR_A_E-FER	Diagnose-CAN-BUS	Störung an CAN-Schnittstelle – ECU aus- und wieder einschalten
49202	C032	CANPSVERR_A_E-FER	Diagnose-CAN-BUS	CAN-Schnittstelle in passiven Zustand gegangen – ECU aus- und wieder einschalten
49222	C046	CANPSVERR_C_E-FER	J1939-CAN-BUS	CAN-Schnittstelle in passiven Zustand gegangen – ECU aus- und wieder einschalten
49811	C293	HCU_OFFLINE_E-FER	Hybridsteuerung	Hybridsteuerung (HCU) offline oder Verbindung unterbrochen

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

Tabelle „Störungsbeseitigung“

VORSICHT:

Nach Durchführen der in der Tabelle beschriebenen „Maßnahme“ und vor Starten des Motors grundsätzlich sicherstellen, dass keine Verbindungen von Kraftstoffleitungen gelöst sind. Sicherstellen, dass der Motorraum frei von Kraftstoffdämpfen ist. Andernfalls besteht Feuergefahr.

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	MASSNAHME
Motor springt nicht an	1. Kein Kraftstoff im Tank, oder Absperrventil geschlossen	Tank füllen oder Ventil öffnen.
	2. Saugleitungen nicht luftdicht	Kraftstoffanlage entlüften und auf Undichtigkeiten kontrollieren.
	3. Kraftstoffleitung verstopft oder Kraftstoffpumpe defekt	Kraftstoffpumpe ist möglicherweise defekt. Bitte wenden Sie sich an Ihren STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler.
	4. Schlechte Kraftstoffqualität	Kraftstoff austauschen.
	5. Wasser im Kraftstofffilter	Kraftstofffilter erneuern oder Wasser aus Kraftstofffilter ablassen. Kraftstoffzufuhr auf Verunreinigung durch Wasser kontrollieren. Wenn Wasser vorhanden ist, Kraftstofftank entleeren und mit frischem Kraftstoff spülen.
	6. Systemfehler oder -störung	Anzeige des Motormanagementsystems auf Servicecode kontrollieren.
	7. Batterieleistung unzureichend	Batterie laden oder erneuern.
Nur für SOLAS ==>	8. Umschlagschalter ausgelöst	Löschen durch Zündung AUS – EIN
Starter dreht Motor nicht durch	1. Batterieanschlüsse lose oder korrodiert	Batterie auf lose bzw. korrodierte Anschlüsse kontrollieren. Anschlüsse reinigen und festziehen.
	2. Batterie ist tot	Füllstand der Zellen kontrollieren und Batterie laden.
	3. Starteranschlüsse lose	Anschlüsse kontrollieren und festziehen. Wenn der Magnet beim Versuch, den Motor zu starten, klickt, wenden Sie sich bitte an Ihren STEYR MOTOR S-Bootsmotorenhändler.
	4. Zündschalter	Wenn dieser wirkungslos ist, wenden Sie sich bitte an Ihren STEYR MOTOR S-Bootsmotorenhändler.
	5. Sicherung durchgebrannt	Kontrollieren und gegebenenfalls erneuern.
	6. Starter-Hilfsrelais	Klemmenanschluss und Funktion des Relais kontrollieren.
Motor läuft unregelmäßig	1. Wasser, Luft und/oder Schmutz im Kraftstofffilter	Filter erneuern. Kraftstoffzufuhrleitung kontrollieren.
	2. Antisiphon-Ventil blockiert	Reinigen und überprüfen oder erneuern. (Tank)
	3. Kraftstoffpumpe	Funktion der Pumpe kontrollieren. Kraftstoffpumpe erneuern. Bitte wenden Sie sich an Ihren STEYR MOTOR S-Bootsmotorenhändler.

Tabelle „Störungsbeseitigung“ – Fortsetzung

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	MASSNAHME
Motor vibriert	Propellerzustand	Propeller auf Verbiegung, Bruch und Beschädigung kontrollieren. Propeller und Sterndrive-Getriebe auf aufgewickelte Pflanzenteile kontrollieren. Propellerwelle auf Verbiegung kontrollieren.
	Pumpe-Düse	Bitte wenden Sie sich an Ihren STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler.
Motor läuft, aber Boot macht wenig oder gar keine Fahrt	Unklarer Propeller usw.	Kontrollieren: 1. Propeller auf Pflanzenteile, gegebenenfalls entfernen. 2. Propeller auf gedrehte Nabe, reparieren oder erneuern. 3. Rumpf auf übermäßige Anwachsungen von Wasserorganismen, gegebenenfalls reinigen..
Leistungsabfall	1. Systemfehler oder -störung	Kontrollieren: mit Hilfe der Diagnose auf Fehler oder Hemmnisse. Motorkühlmitteltemperatur; akustische und/oder optische Alarmmeldungen.
	2. Boot überladen	Ladung verringern.
	3. Trimmung des Boots	Ladung gleichmäßig über das Boot verteilen. Trimmung anpassen.
	4. Übermäßig Wasser in der Bilge	Bilge lenzen.
	5. Zustand des Bootsrumpfs	Bitte wenden Sie sich an Ihren STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler.
	6. Unpassende Propellerwahl	Propeller mit richtiger Steigung und richtigem Durchmesser wählen.
	7. Falscher Kraftstoff	Tank mit richtigem Kraftstoff füllen. Kraftstofffilter und Kraftstoffdurchfluss kontrollieren.
	8. Vollgas nicht ganz erreichbar	Gashebel auf vollen Verstellweg kontrollieren.
	9. Überhitzung	Kühlsystem kontrollieren. Versperrende Teile aus Wassereinlass entfernen. Riemenspannung kontrollieren. Zustand des Flügelrads kontrollieren. Wärmetauscher-Rohrleitungen (im Seewasserkreislauf) auf Verstopfung kontrollieren.
	10. Ansaugluft-Probleme	Ansaugluftfilter kontrollieren. Belüftung des Motorraums überprüfen.
Übermäßiges Lenkradspiel	Lenkzug lose	Bitte wenden Sie sich an Ihren STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler.
Hohe Schaltkraft erforderlich	1. Fernbedienungseinrichtung oder Heckspiegelhalterung Schaltzug	Erneuern und einstellen. Bitte wenden Sie sich an Ihren STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler.
	2. Fernbedienungseinrichtungs-Beschläge	Bitte wenden Sie sich an Ihren STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler.
	3. Motor-/Antriebsmechanismus-Beschläge	Bitte wenden Sie sich an Ihren STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler.

Kabelbaum 4-Zylinder-Motor

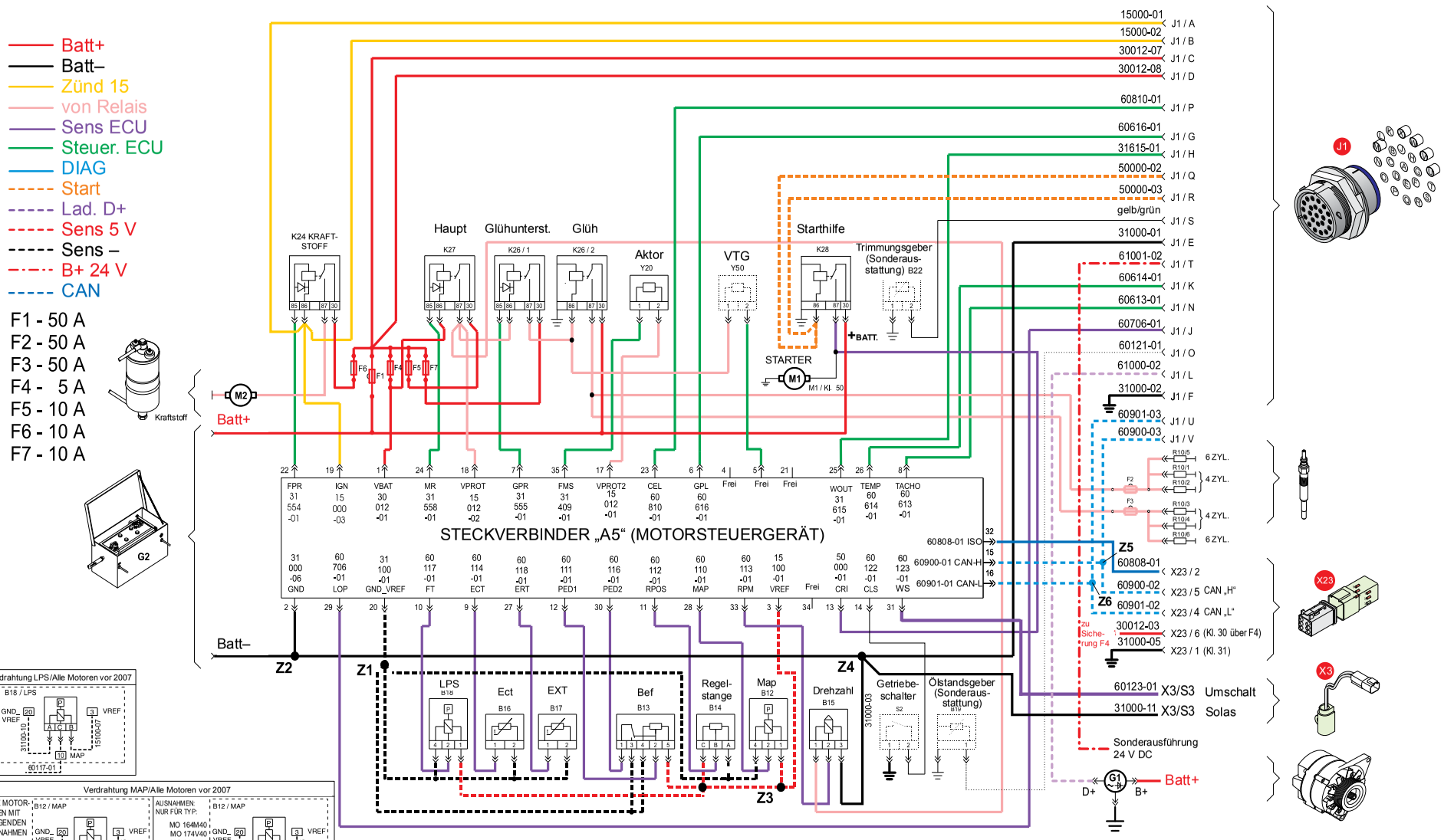
Bezeichnung	Bauteil	Beschreibung
A5	Schaltkasten	Steuereinheit
F1	Sicherung 50 A	Hauptsicherung
F2	Sicherung 50 A	Glühkerzen
F3	Sicherung 50 A	Glühkerzen
F4	Sicherung 5 A	Dauerstrom Modul und K27
F5	Sicherung 10 A	geschalteter Strom für Modul (K27)
F6	Sicherung 10 A	Kraftstoffpumpe (K24)
F7	Sicherung 10 A	Vorglüh-Steuerkreis
G1	Generator	
G2	Batterie	vom Kunden zu stellen
J1	Stecker 23-polig	Verbindung Motorkabel – Instrumentenkabel
K24	Relais	Kraftstoffpumpe
K26-1	Relais	Vorglüh-Steuerkreis
K26-2	Relais	Vorglüh-Lastkreis
K27	Relais	Hauptkreis
K28	Relais	Starten
M1	Starter	
M2	Kraftstoffpumpe	
R10	Glühstifte	
X2 (S2)	Stecker 2-polig	Getriebeschalter
X3 (S3)	Stecker 2-polig	Umschlagschalter **(nur SOLAS)**
X5 (A5)	Stecker 35-polig	Modul
X12 (B12)	Stecker 3-polig	Ladedrucksensor
X13 (B13)	Stecker 5-polig	Potentiometer Gashebel
X14 (B14)	Stecker 3-polig	Regelstangen-Positionssensor
X15 (B15)	Stecker 3-polig	Motordrehzahlsensor
X16 (B16)	Stecker 2-polig	Motortemperatursensor
X17 (B17)	Stecker 2-polig	Abgastemperatursensor
X18 (B18)	Stecker 3-polig	Öldrucksensor
X19 (B19)	Stecker 1-polig	Öldruckanzeige (Sonderausstattung)
X20 (Y20)	Stecker 2-polig	Steuermagnet
X22 (B22)	ohne Anschlag	Trimmsensor (Sonderausstattung)
X23	Stecker 6-polig	Diagnose
X26 (Y26)	Stecker 2-polig	Unterbrechung Blow-by **(nur SOLAS)**
Z1	Spleißstelle	Erdanschluss Sensor
Z2	Spleißstelle	Erdanschluss (31) an Motor
Z3	Spleißstelle	Sensorzuleitung +5 V
Z4	Spleißstelle	Erdanschluss (31) an Schaltkastenplatte
Z6	Spleißstelle	Abschirmung Drehzahlsensor-Leitung

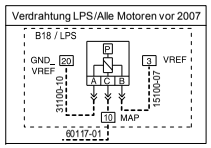
Kabelnummern/Hauptfunktionen:

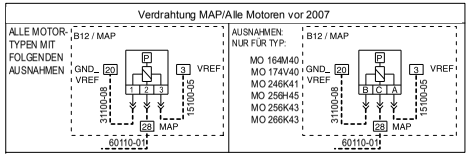
15000-xx	Zündung – Plus (von Zündschalter)
15012-xx	+12 Volt über Hauptrelais und Modulatoreinheit A5
15100-xx	+5 Volt Versorgungsspannung für Sensoren
30000-xx	Batterie-Pluspol (nicht abgesichert)
30012-xx	Batterie-Pluspol (abgesichert)
31000-xx	Batterie-Minuspol (Masse (GND))
31100-xx	Sensor-Masseanschlüsse nicht mit Batterie-Minuspol verbinden!
601xx-01	Sensorsignal an Modulatoreinheit A5 und/oder Instrumente.
606xx-01	Ausgang von Modulatoreinheit A5 an Anzeigesystem (Drehzahlmesser, Temperaturanzeige, ...)

SCHALTPLAN BOOTSMOTOR GRUNDAUSFÜHRUNG – 4 ZYLINDER – 12 V

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

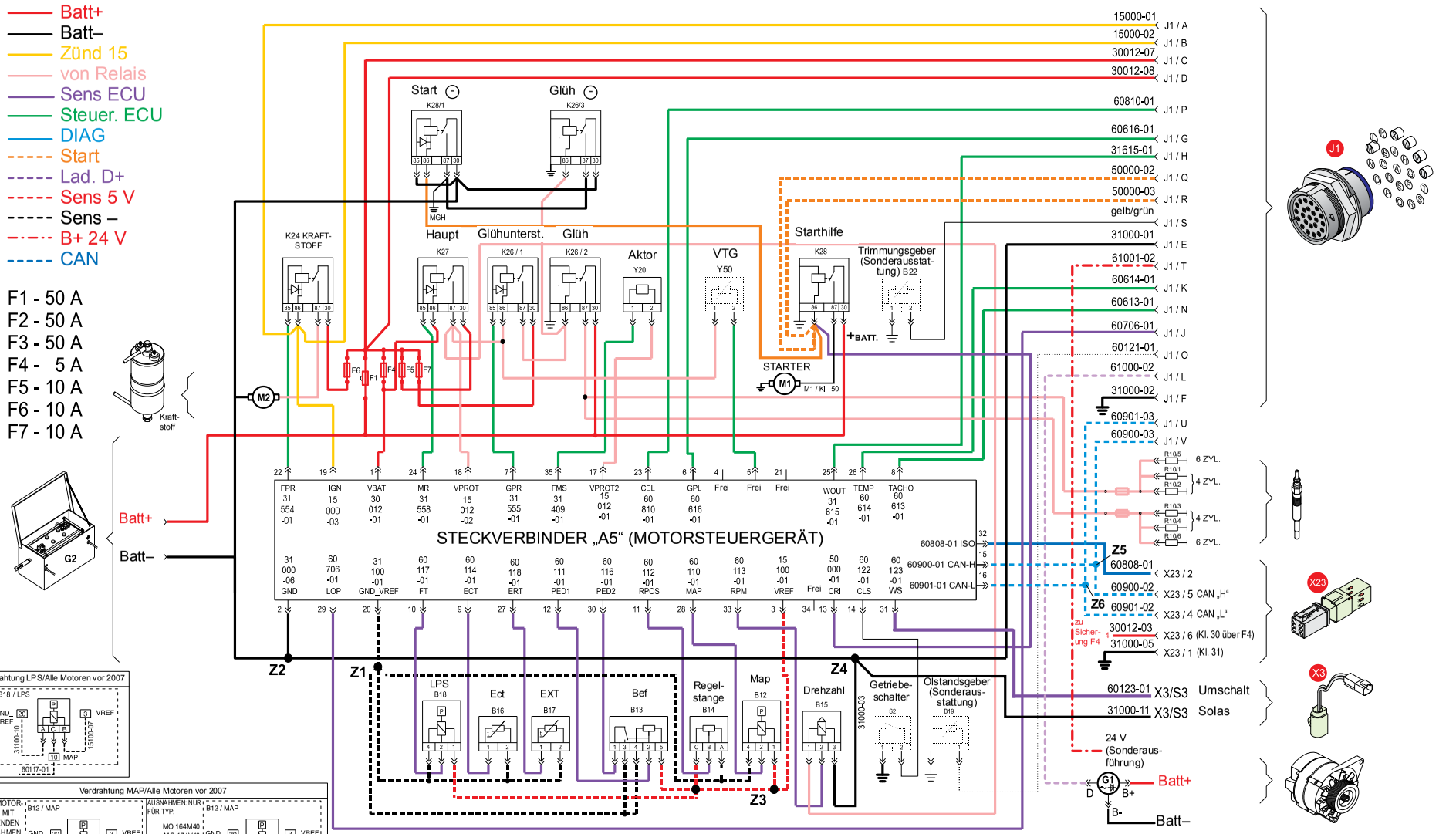






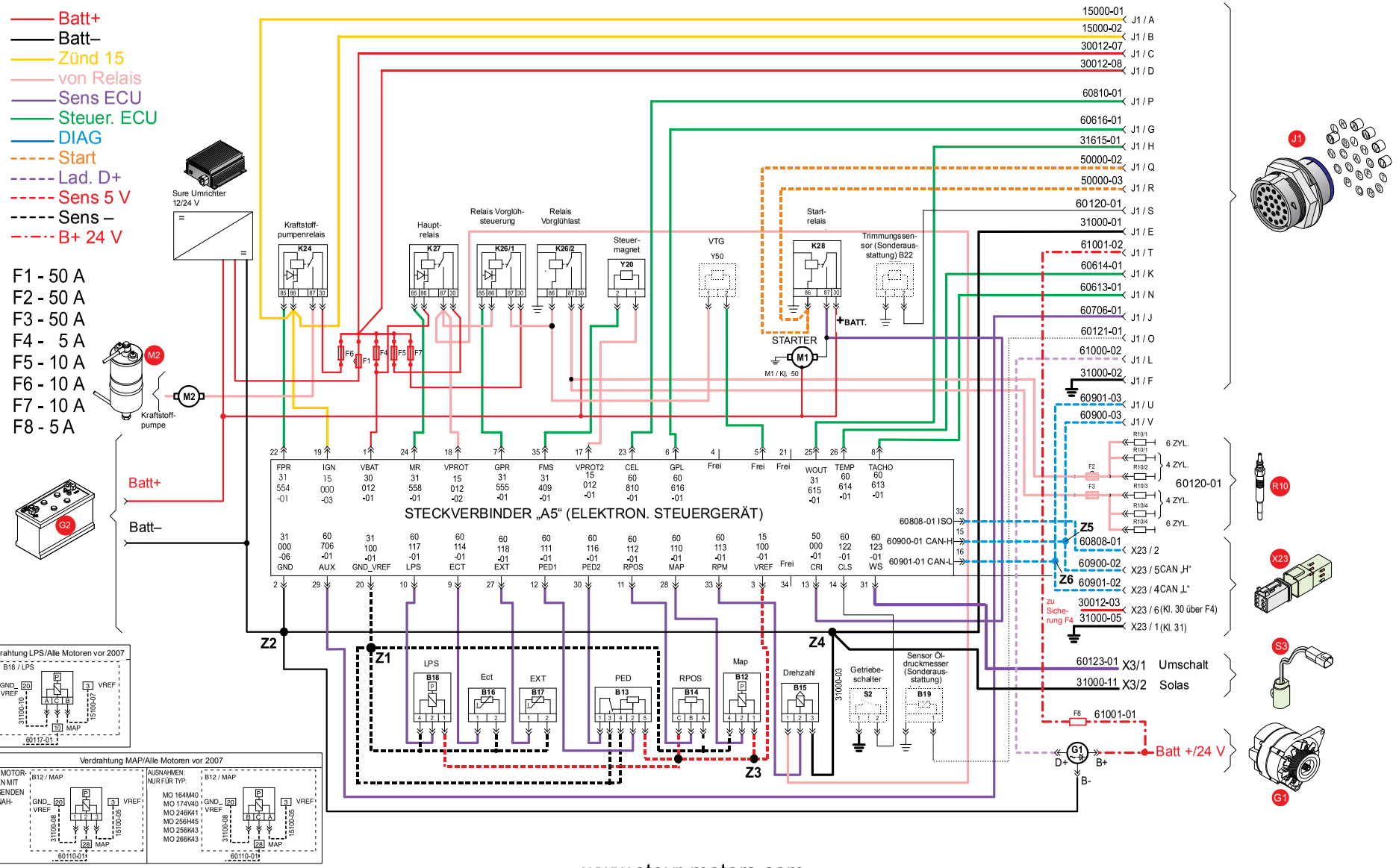
SCHALTPLAN BOOTSMOTOR – 4 ZYLINDER – 2-POLIG – 12 V (SONDERAUSFÜHRUNG)

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS



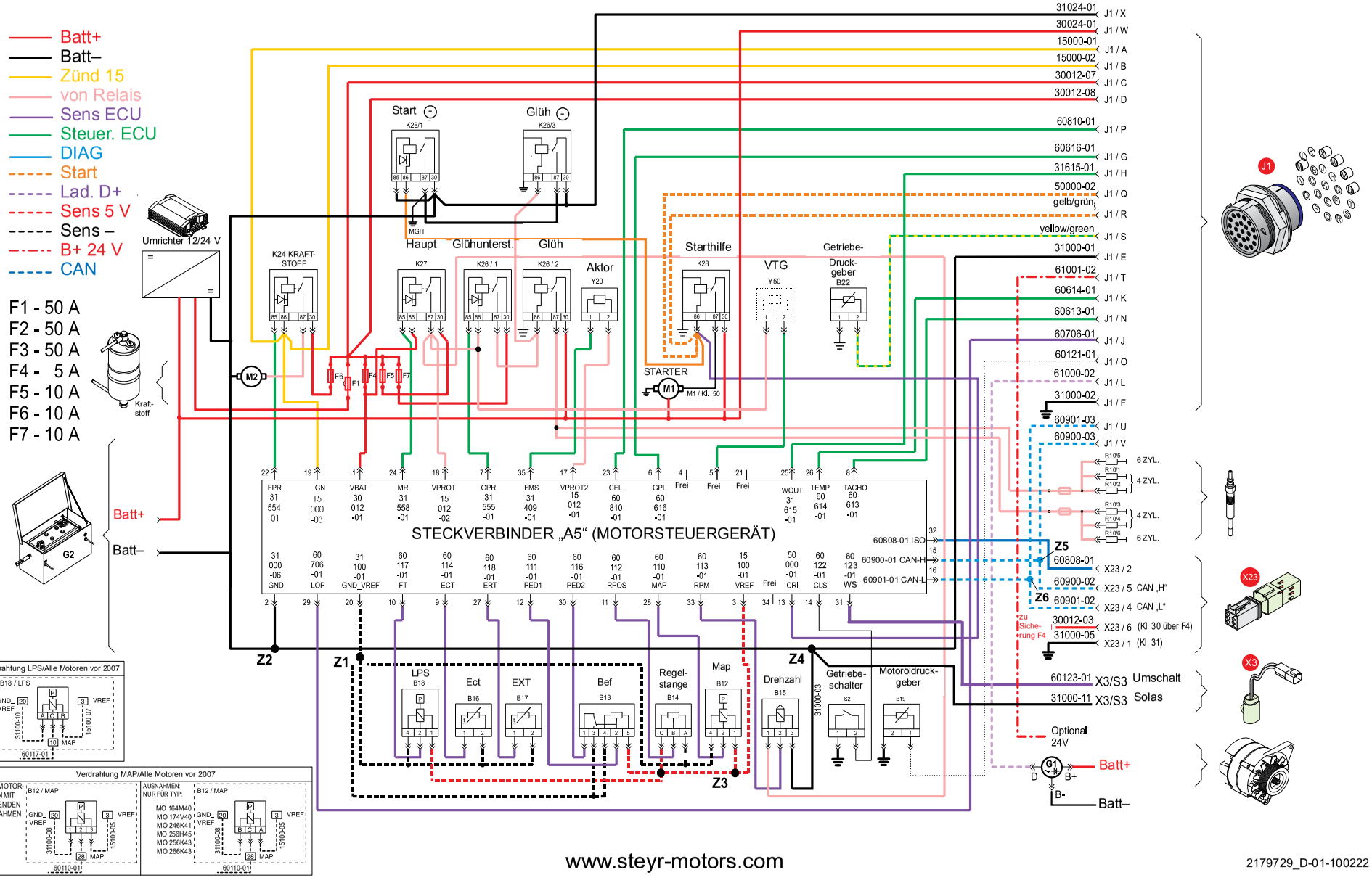
SCHALTPLAN BOOTSMOTOR – 4 ZYLINDER – 24 V (SONDERAUSFÜHRUNG)

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS



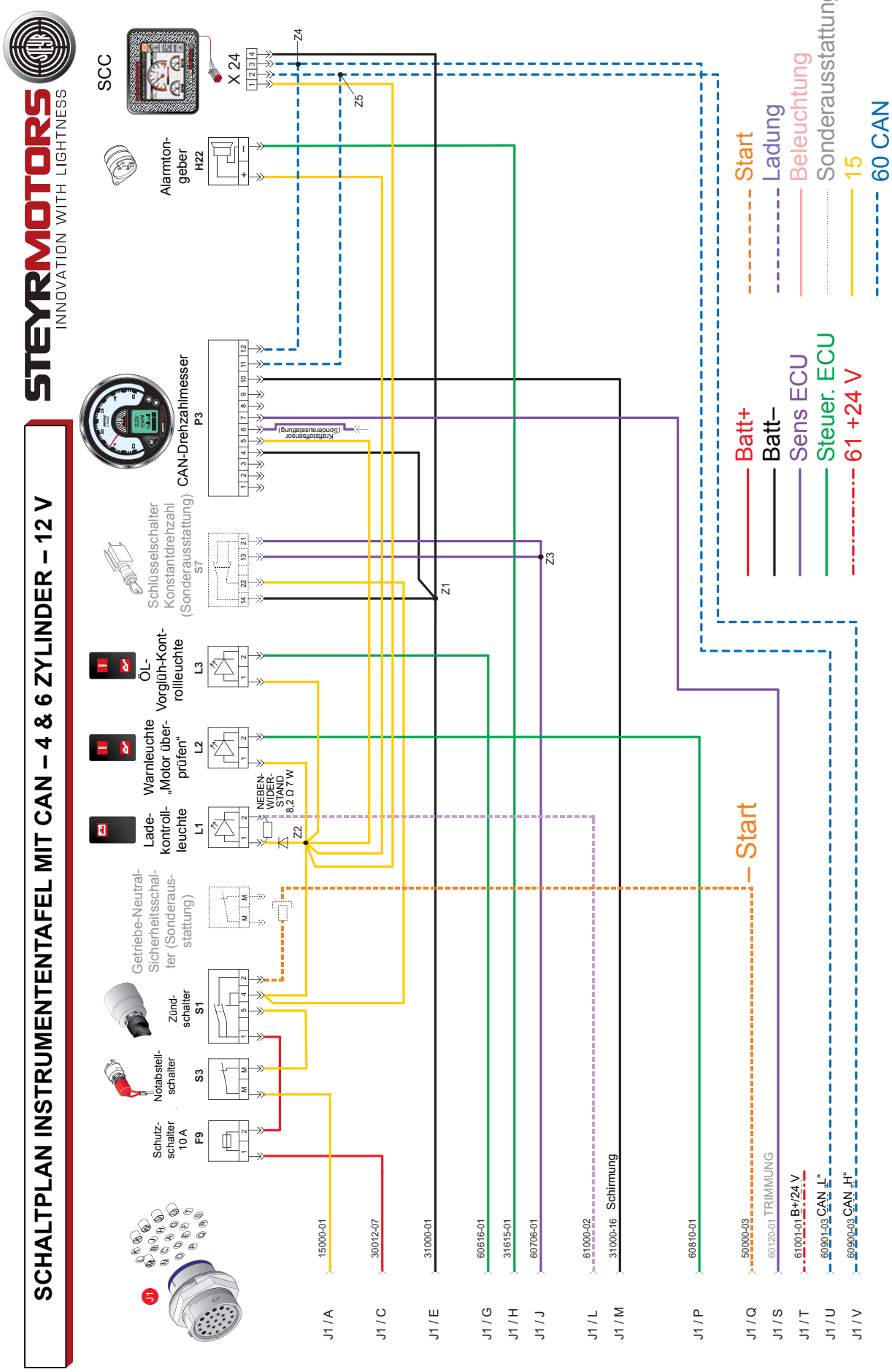
SCHALTPLAN BOOTSMOTOR – 4 ZYLINDER – 2-POLIG – 24 V – GESAMTSYSTEM

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS



Beschreibung – Kabelbaum Instrumententafeln 4-Zyl.-Bootsmotoren (aktuelle Ausführung)

Bezeichnung	Bauteil	Beschreibung
F9	Sicherung 10 A	
J1	23-poliger Stecker	Verbindung Motorkabel – Instrumentenkabel
S1	Schalter	Zündung (rot)
S2	Schalter	Start (grün)
S3	Schalter	Notabstellschalter (orange)
S7	Schalter	Schlüsselschalter Konstantdrehzahl (Sonderausstattung)
L1	Leuchte	Laderegelung
L2	Leuchte	Warnleuchte „Motor überprüfen“ (CEL)
L3	Leuchte	Öldruck-/Vorglüh-Kontrollleuchte
P1	Anzeige	Motorkühlmitteltemperatur
P2	Anzeige	Öldruck (Sonderausstattung)
P3	Anzeige	Drehzahlmesser mit Betriebsstundenzähler
H22	Alarmtongeber	
E10	Beleuchtung	Motorkühlmitteltemperatur-Anzeige
E11	Beleuchtung	Öldruckanzeige (Sonderausstattung)
E12	Beleuchtung	Drehzahlmesser
X8	1-poliger Stecker	Steckverbinder Beleuchtungsschalter
X24	8-poliger Stecker	Steckverbinder STEYR MOTORS – Anzeige
Z1	Spleiß	Batterie +
Z2	Spleiß	Batterie –
Z3	Spleiß	Zündung (+)
Z4	Spleiß	Schlüsselschalter Konstantdrehzahl
24 V	Zwischenkabel	Ladezustandsanzeige

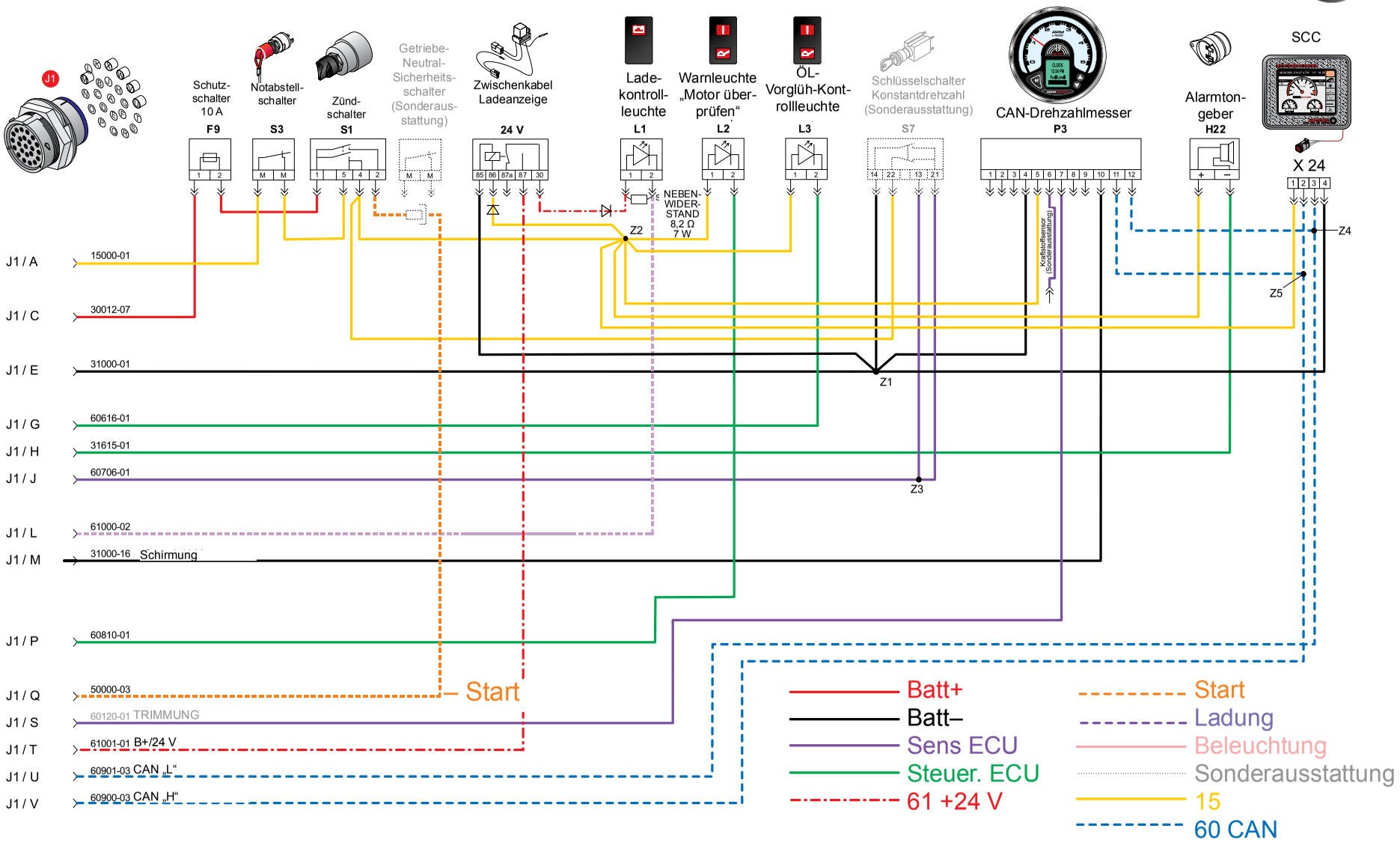


www.steyr-motors.com

2179756-D_00_090213

SCHALTPLAN INSTRUMENTENTAFEL MIT CAN – 4 & 6 ZYLINDER – 24 V (SONDERAUSFÜHRUNG)

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

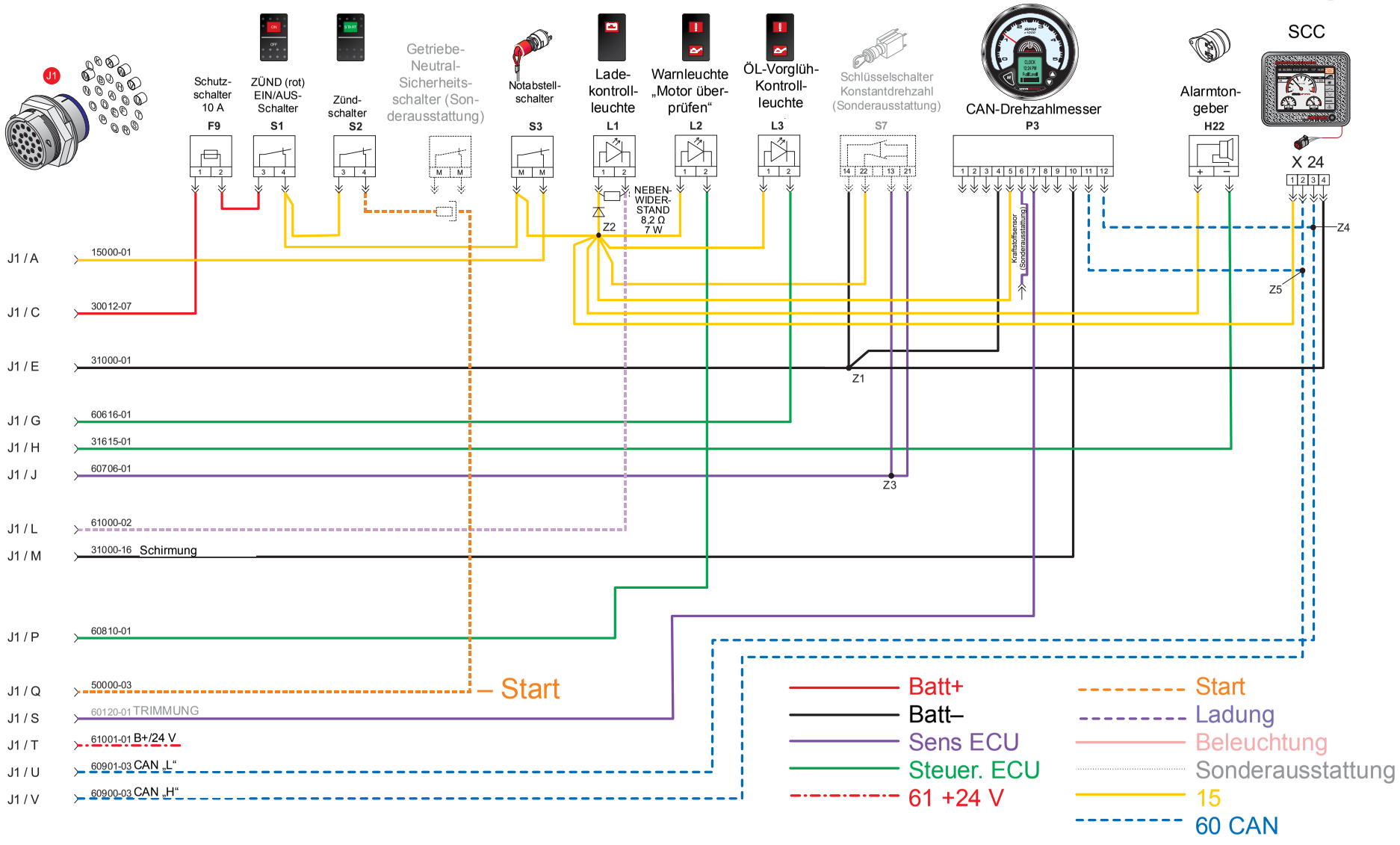


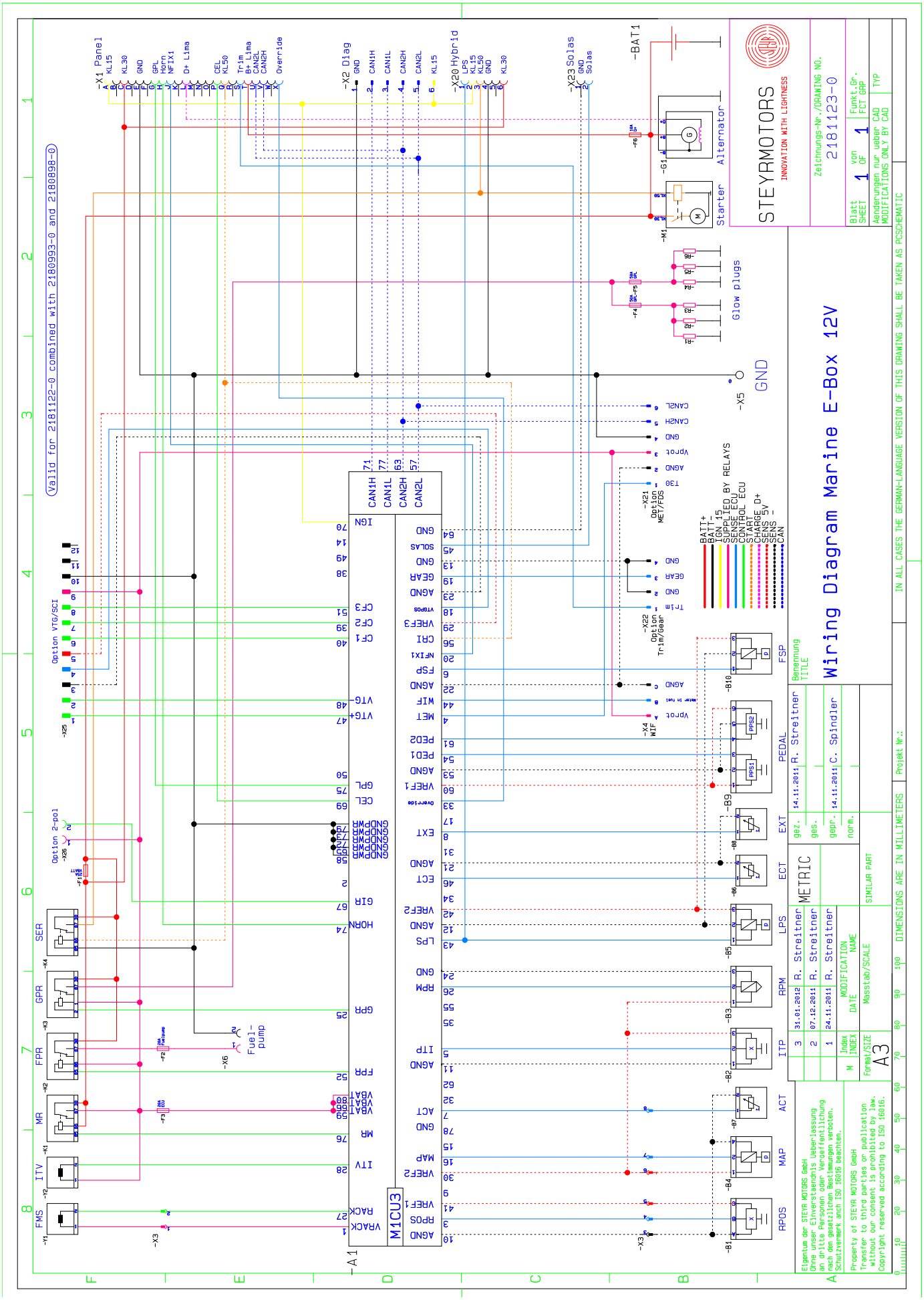
2180809-0_00_110329

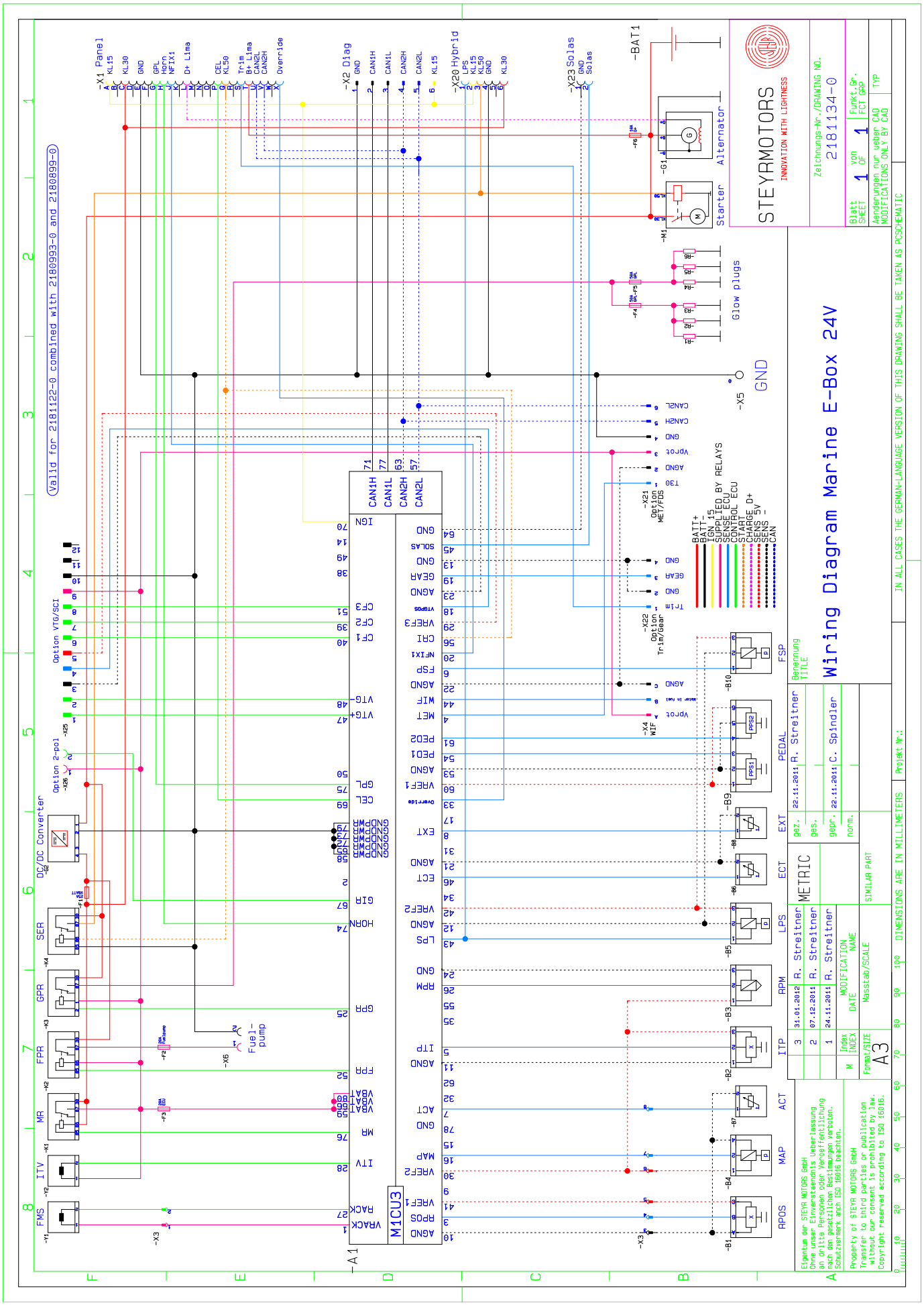
STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

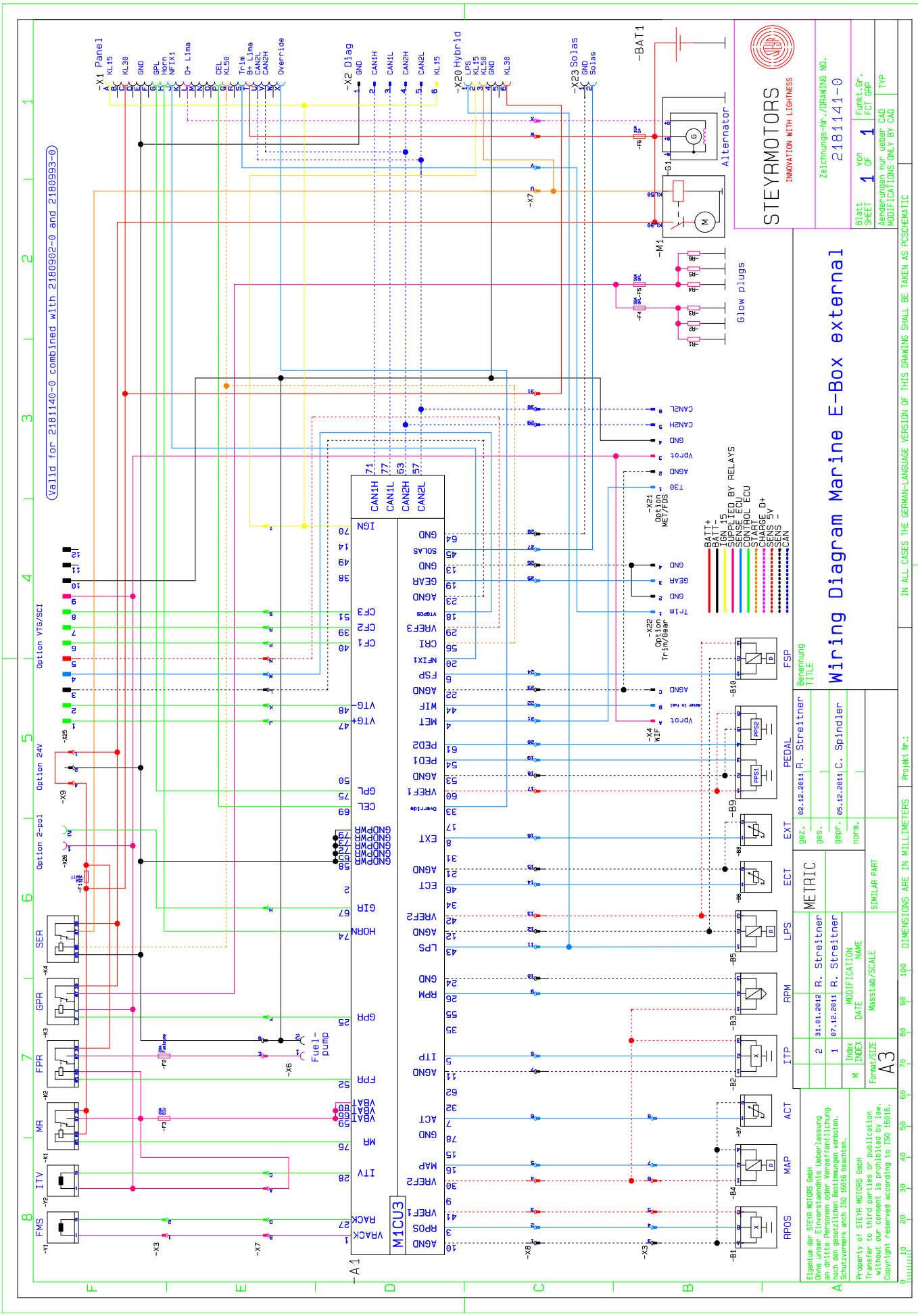
SCHALTPLAN INSTRUMENTENTAFEL MIT CAN – 4 & 6 ZYL. – Solas – 12 V (SONDERAUSFÜHRUNG)

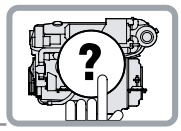
STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS




Wiring Diagram Marine E-Box 12V
Valid for 2181122-0 combined with 2180993-0 and 2180898-0
STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS
Zeichnungs-Nr./DRAWING NO.
2181123-0
Blatt SHEET 1 von OF 1
Funkt.Gr. FCT GRP
Aenderungen nur ueber CAD MODIFICATIONS ONLY BY CAD
TYP
IN ALL CASES THE GERMAN-LANGUAGE VERSION OF THIS DRAWING SHALL BE TAKEN AS PCSCHEMATIC
DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS
Projekt Nr.:
Bezeichnung TITLE
gez. 14.11.2011 R. Streitner
ges.
gepr. 14.11.2011 C. Spindler
norm.
SIMILAR PART
Format/SIZE A3
Massstab/SCALE
DATE
MODIFICATION NAME
Index INDEX
M
3 31.01.2012 R. Streitner
2 07.12.2011 R. Streitner
1 24.11.2011 R. Streitner
METRIC
-X1 Panel
-X2 Diag
-X20 Hybrid
-X23 Solas
-BAT1
Starter
Alternator
Glow plugs
GND
-X5
-X21 Option MET/FDS
-X22 Option Trim/Gear
-X4 WIF
-X25 Option VTG/SCI
-X26 Option 2-pol
Fuel-pump
-X6
-A1
M1CU3
CAN1H
CAN1L
CAN2H
CAN2L
-B1 RPOS
-B2 ITP
-B3 RPM
-B4 MAP
-B5 LPS
-B6 ECT
-B7 ACT
-B8 EXT
-B9 PEDAL
-B10 FSP
-Y1 FMS
-Y2 ITV
-K1 MR
-K2 FPR
-K3 GPR
-K4 SER
Eigentum der STEYR MOTORS GmbH
Ohne unser Einverstaendnis Ueberlassung an dritte Personen oder Veroeffentlichung nach den gesetzlichen Bestimmungen verboten.
Schutzvermerk nach ISO 16016 beachten.
Property of STEYR MOTORS GmbH
Transfer to third parties or publication without our consent is prohibited by law.
Copyright reserved according to ISO 16016.


Wiring Diagram Marine E-Box 24V
STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS
Zeichnungs-Nr./DRAWING NO.
2181134-0
Blatt SHEET 1 von OF 1
Funkt.Gr. FCT GRP
Aenderungen nur ueber CAD MODIFICATIONS ONLY BY CAD
TYP
(Valid for 2181122-0 combined with 2180993-0 and 2180899-0)
-X1 Panel
KL15
KL30
GND
GPL Horn NFIX1
D+ Lima
CEL KL50
Trim B+ Lima
CAN2L
CAN2H
Override
-X2 Diag
GND
CAN1H
CAN1L
CAN2H
CAN2L
KL15
-X20 Hybrid
LPS
KL15
KL50
GND
KL30
-X23 Solas
GND
Solas
-BAT1
-G1 Alternator
-M1 Starter
Glow plugs
-X5 GND
-X21 Option MET/FDS
-X22 Option Trim/Gear
-X4 WIF
BATT+
BATT-
IGN 15
SUPPLIED BY RELAYS
SENSE ECU
CONTROL ECU
CHARGE D+
SENS 5V
SENS -
CAN
-A1 M1CU3
CAN1H 71
CAN1L 77
CAN2H 63
CAN2L 57
IGN
CF3
CF2
CF1
VTG-
VTG+
GPL
CEL
HORN
GPR
MR
ITV
RACK
FMS
SER
GPR
FPR
MR
ITV
-X25 Option 2-pol
-X26 DC/DC Converter
Option VTG/SCI
-X3
-X6 Fuel-pump
GND
SOLAS
GEAR
VTGPOS
CRI
NFIX1
FSP
WIF
MET
PED2
PED1
VREF3
VREF1
EXT
ECT
VREF2
LPS
RPM
ITP
ACT
MAP
RPOS
-B10 FSP
-B9 PEDAL
-B8 EXT
-B6 ECT
-B5 LPS
-B3 RPM
-B2 ITP
-B7 ACT
-B4 MAP
-B1 RPOS
Benennung TITLE
gez. 22.11.2011 R. Streitner
ges.
gepr. 22.11.2011 C. Spindler
norm.
METRIC
SIMILAR PART
Massstab/SCALE
Format/SIZE A3
Index INDEX
MODIFICATION NAME
DATE
3 31.01.2012 R. Streitner
2 07.12.2011 R. Streitner
1 24.11.2011 R. Streitner
Projekt Nr.:
DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS
IN ALL CASES THE GERMAN-LANGUAGE VERSION OF THIS DRAWING SHALL BE TAKEN AS PCSCHEMATIC
Eigentum der STEYR MOTORS GmbH
Ohne unser Einverstaendnis Ueberlassung an dritte Personen oder Veroeffentlichung nach den gesetzlichen Bestimmungen verboten.
Schutzvermerk anch ISU 16016 Beachten.
Property of STEYR MOTORS GmbH
Transfer to third parties or publication without our consent is prohibited by law.
Copyright reserved according to ISO 16016.


Wiring Diagram Marine E-Box external
Valid for 2181140-0 combined with 2180902-0 and 2180993-0
STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS
Zeichnungs-Nr./DRAWING NO.
2181141-0
Blatt SHEET 1 von OF 1
Funkt.Gr. FCT GRP
TYP
Aenderungen nur ueber CAD MODIFICATIONS ONLY BY CAD
IN ALL CASES THE GERMAN-LANGUAGE VERSION OF THIS DRAWING SHALL BE TAKEN AS PSCHEMATIC
DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS
Projekt Nr.:
Benennung TITLE
gez. 02.12.2011 R. Streitner
ges.
gepr. 05.12.2011 C. Spindler
norm.
METRIC
SIMILAR PART
Format/SIZE A3
Massstab/SCALE
DATE
MODIFICATION NAME
Index INDEX
2 31.01.2012 R. Streitner
1 07.12.2011 R. Streitner
M
Eigentum der STEYR MOTORS GmbH
Ohne unser Einverstaendnis Uebermittlung
an Dritte sowie Vervielfaeltigung
durch uns gesetzlich Bestimmungen vorbehalten.
Schutzvermerk anch ISO 16016 Beachten.
Property of STEYR MOTORS GmbH
Transfer to third parties or publication
without our consent is prohibited by law.
Copyright reserved according to ISO 16016.
-X1 Panel
KL15
KL30
GND
GPL
Horn
NFIX1
D+ Lima
CEL
KL50
Trim
D+ Lima
CAN2L
CAN2H
Override
-X2 Diag
GND
CAN1H
CAN1L
CAN2H
CAN2L
KL15
-X20 Hybrid
CPS
KL15
KL50
GND
KL30
-X23 Solas
GND
Solas
-BAT1
Alternator
-G1
-M1
Glow plugs
-F4
-F5
-F6
-F7
-F8
-F9
-F10
-F11
-F12
-F13
-F14
-F15
-F16
-F17
-F18
-F19
-F20
-F21
-F22
-F23
-F24
-F25
-F26
-F27
-F28
-F29
-F30
-F31
-F32
-F33
-F34
-F35
-F36
-F37
-F38
-F39
-F40
-F41
-F42
-F43
-F44
-F45
-F46
-F47
-F48
-F49
-F50
-F51
-F52
-F53
-F54
-F55
-F56
-F57
-F58
-F59
-F60
-F61
-F62
-F63
-F64
-F65
-F66
-F67
-F68
-F69
-F70
-F71
-F72
-F73
-F74
-F75
-F76
-F77
-F78
-F79
-F80
-F81
-F82
-F83
-F84
-F85
-F86
-F87
-F88
-F89
-F90
-F91
-F92
-F93
-F94
-F95
-F96
-F97
-F98
-F99
-F100
-F101
-F102
-F103
-F104
-F105
-F106
-F107
-F108
-F109
-F110
-F111
-F112
-F113
-F114
-F115
-F116
-F117
-F118
-F119
-F120
-F121
-F122
-F123
-F124
-F125
-F126
-F127
-F128
-F129
-F130
-F131
-F132
-F133
-F134
-F135
-F136
-F137
-F138
-F139
-F140
-F141
-F142
-F143
-F144
-F145
-F146
-F147
-F148
-F149
-F150
-F151
-F152
-F153
-F154
-F155
-F156
-F157
-F158
-F159
-F160
-F161
-F162
-F163
-F164
-F165
-F166
-F167
-F168
-F169
-F170
-F171
-F172
-F173
-F174
-F175
-F176
-F177
-F178
-F179
-F180
-F181
-F182
-F183
-F184
-F185
-F186
-F187
-F188
-F189
-F190
-F191
-F192
-F193
-F194
-F195
-F196
-F197
-F198
-F199
-F200
-F201
-F202
-F203
-F204
-F205
-F206
-F207
-F208
-F209
-F210
-F211
-F212
-F213
-F214
-F215
-F216
-F217
-F218
-F219
-F220
-F221
-F222
-F223
-F224
-F225
-F226
-F227
-F228
-F229
-F230
-F231
-F232
-F233
-F234
-F235
-F236
-F237
-F238
-F239
-F240
-F241
-F242
-F243
-F244
-F245
-F246
-F247
-F248
-F249
-F250
-F251
-F252
-F253
-F254
-F255
-F256
-F257
-F258
-F259
-F260
-F261
-F262
-F263
-F264
-F265
-F266
-F267
-F268
-F269
-F270
-F271
-F272
-F273
-F274
-F275
-F276
-F277
-F278
-F279
-F280
-F281
-F282
-F283
-F284
-F285
-F286
-F287
-F288
-F289
-F290
-F291
-F292
-F293
-F294
-F295
-F296
-F297
-F298
-F299
-F300
-F301
-F302
-F303
-F304
-F305
-F306
-F307
-F308
-F309
-F310
-F311
-F312
-F313
-F314
-F315
-F316
-F317
-F318
-F319
-F320
-F321
-F322
-F323
-F324
-F325
-F326
-F327
-F328
-F329
-F330
-F331
-F332
-F333
-F334
-F335
-F336
-F337
-F338
-F339
-F340
-F341
-F342
-F343
-F344
-F345
-F346
-F347
-F348
-F349
-F350
-F351
-F352
-F353
-F354
-F355
-F356
-F357
-F358
-F359
-F360
-F361
-F362
-F363
-F364
-F365
-F366
-F367
-F368
-F369
-F370
-F371
-F372
-F373
-F374
-F375
-F376
-F377
-F378
-F379
-F380
-F381
-F382
-F383
-F384
-F385
-F386
-F387
-F388
-F389
-F390
-F391
-F392
-F393
-F394
-F395
-F396
-F397
-F398
-F399
-F400
-F401
-F402
-F403
-F404
-F405
-F406
-F407
-F408
-F409
-F410
-F411
-F412
-F413
-F414
-F415
-F416
-F417
-F418
-F419
-F420
-F421
-F422
-F423
-F424
-F425
-F426
-F427
-F428
-F429
-F430
-F431
-F432
-F433
-F434
-F435
-F436
-F437
-F438
-F439
-F440
-F441
-F442
-F443
-F444
-F445
-F446
-F447
-F448
-F449
-F450
-F451
-F452
-F453
-F454
-F455
-F456
-F457
-F458
-F459
-F460
-F461
-F462
-F463
-F464
-F465
-F466
-F467
-F468
-F469
-F470
-F471
-F472
-F473
-F474
-F475
-F476
-F477
-F478
-F479
-F480
-F481
-F482
-F483
-F484
-F485
-F486
-F487
-F488
-F489
-F490
-F491
-F492
-F493
-F494
-F495
-F496
-F497
-F498
-F499
-F500
-F501
-F502
-F503
-F504
-F505
-F506
-F507
-F508
-F509
-F510
-F511
-F512
-F513
-F514
-F515
-F516
-F517
-F518
-F519
-F520
-F521
-F522
-F523
-F524
-F525
-F526
-F527
-F528
-F529
-F530
-F531
-F532
-F533
-F534
-F535
-F536
-F537
-F538
-F539
-F540
-F541
-F542
-F543
-F544
-F545
-F546
-F547
-F548
-F549
-F550
-F551
-F552
-F553
-F554
-F555
-F556
-F557
-F558
-F559
-F560
-F561
-F562
-F563
-F564
-F565
-F566
-F567
-F568
-F569
-F570
-F571
-F572
-F573
-F574
-F575
-F576
-F577
-F578
-F579
-F580
-F581
-F582
-F583
-F584
-F585
-F586
-F587
-F588
-F589
-F590
-F591
-F592
-F593
-F594
-F595
-F596
-F597
-F598
-F599
-F600
-F601
-F602
-F603
-F604
-F605
-F606
-F607
-F608
-F609
-F610
-F611
-F612
-F613
-F614
-F615
-F616
-F617
-F618
-F619
-F620
-F621
-F622
-F623
-F624
-F625
-F626
-F627
-F628
-F629
-F630
-F631
-F632
-F633
-F634
-F635
-F636
-F637
-F638
-F639
-F640
-F641
-F642
-F643
-F644
-F645
-F646
-F647
-F648
-F649
-F650
-F651
-F652
-F653
-F654
-F655
-F656
-F657
-F658
-F659
-F660
-F661
-F662
-F663
-F664
-F665
-F666
-F667
-F668
-F669
-F670
-F671
-F672
-F673
-F674
-F675
-F676
-F677
-F678
-F679
-F680
-F681
-F682
-F683
-F684
-F685
-F686
-F687
-F688
-F689
-F690
-F691
-F692
-F693
-F694
-F695
-F696
-F697
-F698
-F699
-F700
-F701
-F702
-F703
-F704
-F705
-F706
-F707
-F708
-F709
-F710
-F711
-F712
-F713
-F714
-F715
-F716
-F717
-F718
-F719
-F720
-F721
-F722
-F723
-F724
-F725
-F726
-F727
-F728
-F729
-F730
-F731
-F732
-F733
-F734
-F735
-F736
-F737
-F738
-F739
-F740
-F741
-F742
-F743
-F744
-F745
-F746
-F747
-F748
-F749
-F750
-F751
-F752
-F753
-F754
-F755
-F756
-F757
-F758
-F759
-F760
-F761
-F762
-F763
-F764
-F765
-F766
-F767
-F768
-F769
-F770
-F771
-F772
-F773
-F774
-F775
-F776
-F777
-F778
-F779
-F780
-F781
-F782
-F783
-F784
-F785
-F786
-F787
-F788
-F789
-F790
-F791
-F792
-F793
-F794
-F795
-F796
-F797
-F798
-F799
-F800
-F801
-F802
-F803
-F804
-F805
-F806
-F807
-F808
-F809
-F810
-F811
-F812
-F813
-F814
-F815
-F816
-F817
-F818
-F819
-F820
-F821
-F822
-F823
-F824
-F825
-F826
-F827
-F828
-F829
-F830
-F831
-F832
-F833
-F834
-F835
-F836
-F837
-F838
-F839
-F840
-F841
-F842
-F843
-F844
-F845
-F846
-F847
-F848
-F849
-F850
-F851
-F852
-F853
-F854
-F855
-F856
-F857
-F858
-F859
-F860
-F861
-F862
-F863
-F864
-F865
-F866
-F867
-F868
-F869
-F870
-F871
-F872
-F873
-F874
-F875
-F876
-F877
-F878
-F879
-F880
-F881
-F882
-F883
-F884
-F885
-F886
-F887
-F888
-F889
-F890
-F891
-F892
-F893
-F894
-F895
-F896
-F897
-F898
-F899
-F900
-F901
-F902
-F903
-F904
-F905
-F906
-F907
-F908
-F909
-F910
-F911
-F912
-F913
-F914
-F915
-F916
-F917
-F918
-F919
-F920
-F921
-F922
-F923
-F924
-F925
-F926
-F927
-F928
-F929
-F930
-F931
-F932
-F933
-F934
-F935
-F936
-F937
-F938
-F939
-F940
-F941
-F942
-F943
-F944
-F945
-F946
-F947
-F948
-F949
-F950
-F951
-F952
-F953
-F954
-F955
-F956
-F957
-F958
-F959
-F960
-F961
-F962
-F963
-F964
-F965
-F966
-F967
-F968
-F969
-F970
-F971
-F972
-F973
-F974
-F975
-F976
-F977
-F978
-F979
-F980
-F981
-F982
-F983
-F984
-F985
-F986
-F987
-F988
-F989
-F990
-F991
-F992
-F993
-F994
-F995
-F996
-F997
-F998
-F999
-F1000
-A1
M1CU3
CAN1H
CAN1L
CAN2H
CAN2L
IGN
GND
SOLAS
GEAR
AGND
VREF3
CRI
NFIX1
FSP
AGND
WIF
MET
PEDL2
PEDL1
AGND
VREF1
EXT
AGND
ECT
VREF2
AGND
LPS
GND
RPM
ITP
AGND
ACT
GND
MAP
VREF2
VREF1
AGND
RPOS
IGN
GND
CF3
CF2
CF1
VTG-
VTG+
GPL
CEL
GND
GND
GND



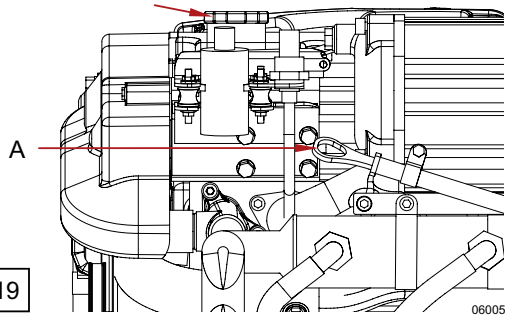
PFLICHTEN DES HÄNDLERS

Motorölstand kontrollieren 94
Motoröl nachfüllen 94
Ölstand der Servolenkung 94
Ölstand des Getriebes 94
Kühlmittel kontrollieren (geschlossener Kühlmittelkreislauf) 95
Seewasserkreislauf des Motors entleeren 96
Seewasser kontrollieren (offener Kreislauf mit Pumpe) 96
Anoden des Kühlsystems 97
Korrosionsschutz-Anoden 97
Luftfilter 98
Wartung Rippenkeilriemen 98
Ausrichten des Motors 98
Propellerwahl 100
STEYR MOTORS Händler-Checkliste 101
INBETRIEBNAHMEPROTOKOLL 103
Vorbereitungen für die Winterverwahrung 105
Inbetriebnahme nach Lagerung 105
MOTOR-LOGBUCH 106

Motorölstand kontrollieren

VORSICHT: Nur bei kaltem Motor oder mindestens 3 bis 5 Minuten nach dem Abstellen des Motors kontrollieren.

19 Dann Ölmessstab **(19/A)** herausziehen, putzen und wieder in das Ölmessrohr **(19/A)** einführen, dann wieder herausziehen und Ölstand anhand der Markierung kontrollieren.



Motoröl nachfüllen

Motoröl-Einfüllöffnungsdeckel **(19/B)** abnehmen und **STEYR MOTORS TURBO DIESEL MOTORÖL 10 W-40** oder ein gleichwertiges, mit **ACEA E7, E4** oder mit **API-Code CF** gekennzeichnetes Motoröl bis zur angegebenen **Maximal-Markierung** am Ölmessstab nachfüllen.

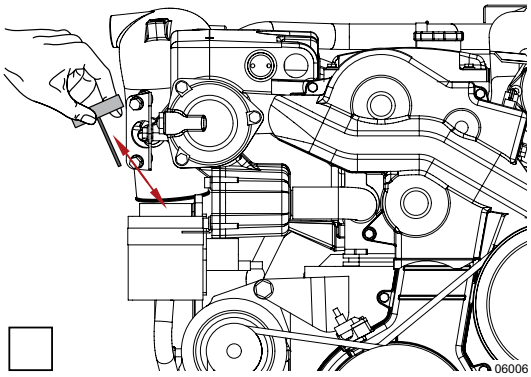
VORSICHT: Das Motoröl darf nicht oberhalb der Maximal-Markierung stehen. Eine Überfüllung würde zu hohen Betriebstemperaturen, Schaumbildung (Luft im Öl), einer Verringerung des Wirkungsgrads und einer verkürzten Motorlebensdauer führen.

Motoröl-Einfüllöffnungsdeckel wieder aufsetzen.

ACHTUNG: Etwaige Verschmutzungen durch verschüttetes oder verspritztes Motoröl entfernen.
Die Verwendung von Motoröl einer anderen als der vorgeschriebenen Qualität kann zum Erlöschen der Garantie führen.

Ölstand der Servolenkung

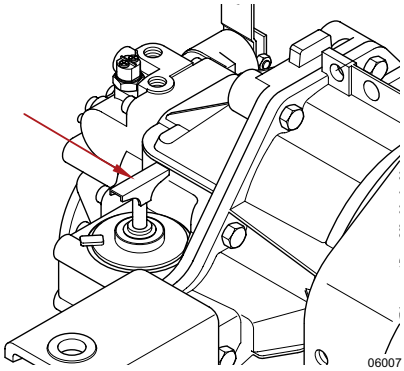
21 Bei jeder Kontrolle des Motorölstands auch den Ölstand der Servolenkung kontrollieren. Wenn erforderlich, Automatikgetriebeöl (erhältlich bei Ihrem STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler) nachfüllen. Auch andere zugelassene Öle wie GM Servo oder Dexron II können verwendet werden. Ausgleichsbehälter der Pumpe nicht überfüllen.



Ölstand des Getriebes

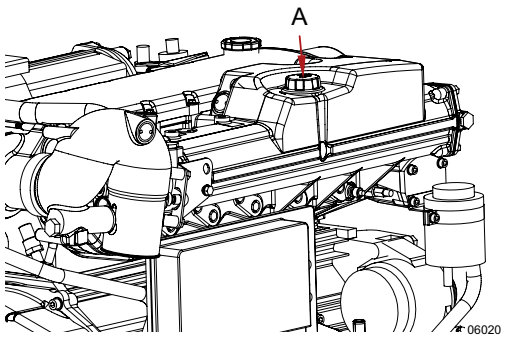
22 Bei jeder Kontrolle des Motorölstands auch den Ölstand des Getriebes kontrollieren. Wenn erforderlich, Automatikgetriebeöl (erhältlich bei Ihrem STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler) nachfüllen. Auch andere zugelassene Öle wie GM Servo oder Dexron II können verwendet werden. Getriebe nicht überfüllen.

ACHTUNG: Beachten Sie die Spezifikationen des jeweiligen Getriebeherstellers

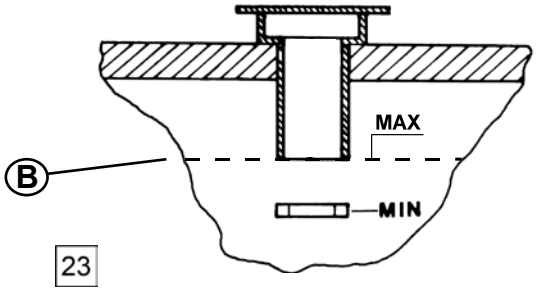


Kühlmittel kontrollieren (geschlossener Kühlmittelkreislauf)

VORSICHT: Bei heißem Motor steht der geschlossene Kühlkreislauf unter Druck. Versuchen Sie nicht, den Kühlerdeckel oder die Ablassschrauben zu öffnen, solange der Motor heiß ist. Dies könnte zu schweren Verbrennungen durch heißes Kühlmittel führen. Nachdem der Motor abgekühlt ist, kann der Deckel geöffnet werden.



23 Kühlerdeckel **(23/A)** abnehmen. Der Kühlmittelstand sollte möglichst nah an die Markierung „MAX“ **(23/B)** im Ausgleichsbehälter heranreichen. Das Nachfüllen von Kühlmittel darf nur am Ausgleichsbehälter erfolgen.



VORSICHT: Nur STEYR MOTORS-Motorkühlmittel nachfüllen.
Nicht am Druckverschluss nachfüllen.

ACHTUNG: Wenn nicht das Original-STEYR MOTORS-Kühlmittel verwendet wird, kann es zu schweren Schäden am Kühlsystem Ihres Motors kommen.

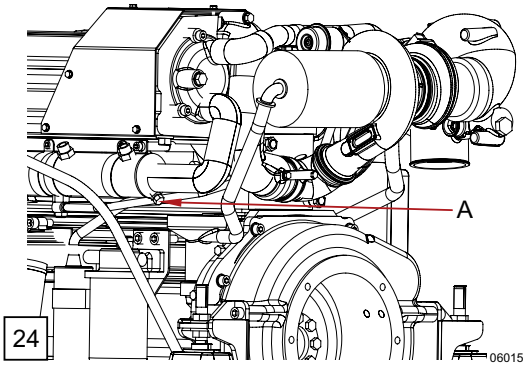
Entleerungspunkte des Kühlsystems:

1) Motorblock
2) Ölkühler
3) Wärmetauscher-Gehäuse

Kühlmittel kontrollieren bei der SE-Reihe

Druckverschluss nicht öffnen, solange der Motor heiß ist.
Kühlmittel einfüllen, bis es im oberen Schauglas sichtbar wird.

Seewasserkreislauf des Motors entleeren



VORSICHT: Wird der Seewasserkreislauf nicht rechtzeitig vor der Wintersaison und/oder täglich, wenn der Motor auch im Winter betrieben wird, geleert, so kann es zu Frostschäden im Motor kommen.

24 Ablassschraube **(24/A)** herausdrehen. Der Motor entleert sich über die Abgasanlage.

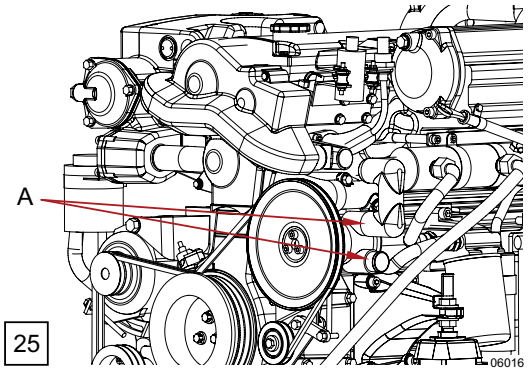
ACHTUNG: Nicht alle Motortypen verfügen über eine Ablassschraube (24/A); in diesem Fall ist der Schlauch abzuziehen.

25 Zwei Schlauchschellen **(25/A)** lösen und Seewasserschläuche abziehen, dann kurz den Motor starten, damit die Seewasserpumpe sich selbst entleert.

ACHTUNG: Bezüglich der Vorgehensweise zum Entleeren der übrigen Ausrüstung Ihres Boots wenden Sie sich bitte an Ihren STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler.

Seewasser kontrollieren (offener Kreislauf mit Pumpe)

Die Befüllung erfolgt automatisch über die Seewasserpumpe, nachdem der Motor gestartet wurde.



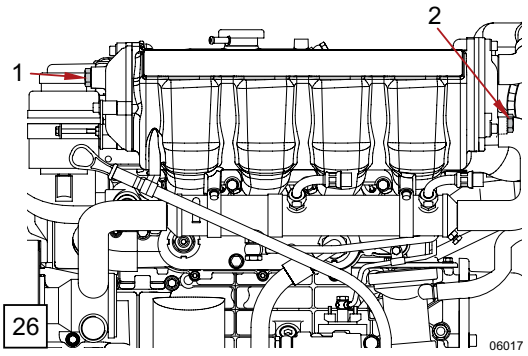
Anoden des Kühlsystems

26/27

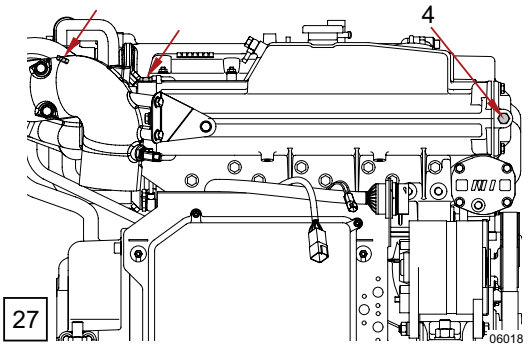
FÜR ALLE 4-ZYL.- BOOTSMOTOREN

28/29

FÜR ALLE 6-ZYL.- BOOTSMOTOREN



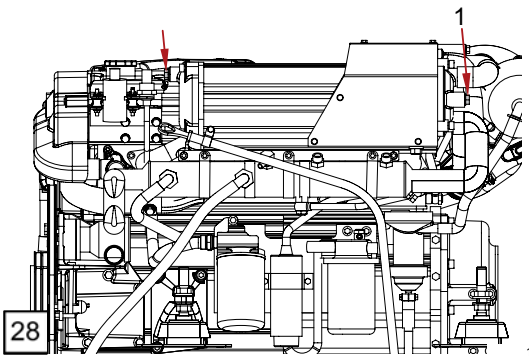
Normalerweise sind im Seewasserkühlsystem 4 Zink-Opferanoden vorhanden, bei Verwendung eines Abgasrohrs ist jedoch eine zusätzliche Anode eingebaut. Die Lage der Anoden zeigen die Abbildungen 26 und 27.
Die Anoden gemäß Wartungsplan ausbauen und auf galvanische Erosion prüfen.
Anode erneuern, wenn der Materialverlust 50 bis 75 % beträgt.



Korrosionsschutz-Anoden

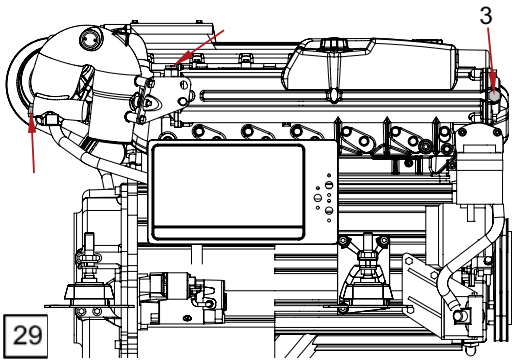
Wenn zusätzliche elektronische Geräte eingebaut werden, sollte jedes über eine eigene Anode oder Erdungseinrichtung verfügen und müssen alle Erdungseinrichtungen untereinander verbunden werden. Befolgen Sie die Empfehlungen der Gerätehersteller.

ACHTUNG: Anoden alle 30 Tage oder bei Verwendung in extrem salzhaltigem Wasser entsprechend häufiger kontrollieren. Anoden gemäß Wartungsplan erneuern.



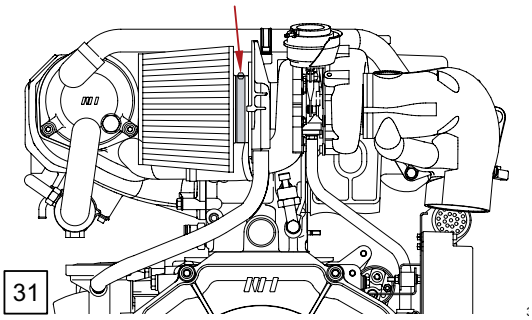
Boote, die an eine Wechselstromquelle (Hafenstrom) angeschlossen werden, benötigen Schutz gegen ein erhöhtes Potential an galvanischer Korrosion und Fremdstromkorrosion. Zum Schutz kann ein Potentialtrenner mit dem grünen Erdungsleiter im Hafenstromkabel zwischen dem Boot und der Hafenstrom-Steckdose am Anlegeplatz in Reihe geschaltet werden. Der Potentialtrenner sperrt Gleichstrom, aber lässt Wechselstrom passieren und schafft so einen Weg für Erdfehlerströme.

ACHTUNG: Wenn ein Boot an eine Wechselstromquelle (Hafenstrom) angeschlossen wird und nicht mit einem Potentialtrenner ausgestattet ist, sind die Korrosionsschutz-Zinkanoden möglicherweise nicht in der Lage, mit dem zusätzlichen Korrosionspotential fertigzuwerden.



Luftfilter

Alle **STEYR MOTORS-Bootsmotor**-Modelle sind mit einem Luftfilter im Abgasturbolader-Einlass ausgestattet; Spezifikationen siehe **Technische Daten und Wartung**.


31

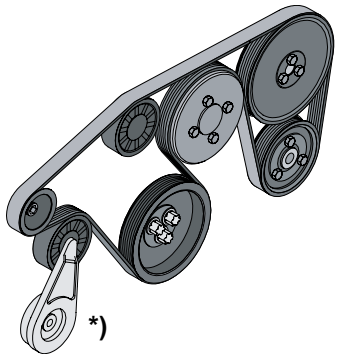
˅ Schelle lösen, um den Luftfilter zu wechseln. Luftfilter herausnehmen. Schelle auf Filterstutzen setzen und Luftfilter auf den Flansch schieben. Schelle festziehen. (3 Nm)

Wartung Rippenkeilriemen

FÜR 4-ZYL.- BOOTSMOTOREN

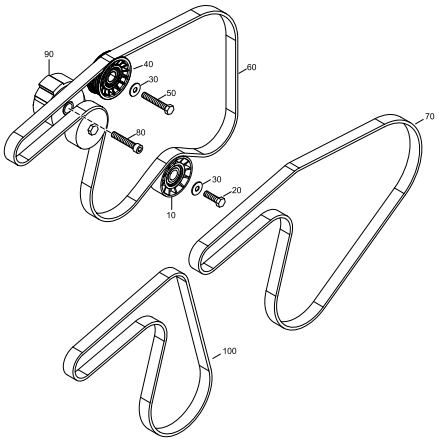
~ Bauteile gelegentlich auf übermäßigen Verschleiß und/oder auf Spiel im Lager der Spannrolle kontrollieren.

ACHTUNG*): Es empfiehlt sich, häufig etwas Korrosionsschutzspray in das Federgehäuse der Spannrolle zu sprühen.


32 *)

FÜR 6-ZYL.- BOOTSMOTOREN

32a



32a Bauteile gelegentlich auf übermäßigen Verschleiß und/oder auf Spiel im Lager der Spannrolle kontrollieren.

ACHTUNG: Es empfiehlt sich, häufig etwas Korrosionsschutzspray in das Federgehäuse der Spannrolle zu sprühen

Ausrichten des Motors

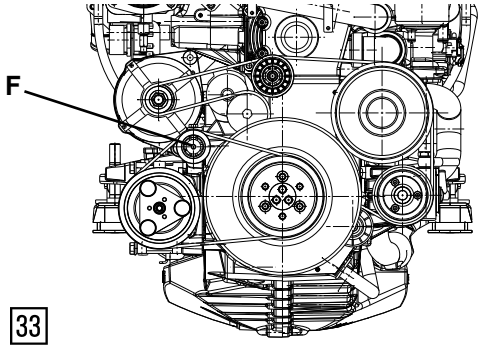
Das Ausrichten des Motors erfordert Spezialwerkzeuge. Die Ausgangskupplung muss von der Abtriebswelle gelöst werden. Die Ausrichtung sollte bei den Vorbereitungen für die Winterverwahrung kontrolliert werden. Wegen der benötigten Spezialwerkzeuge muss das Ausrichten des Motors durch einen STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler erfolgen.

ACHTUNG: Wird die Ausrichtung des Motors nicht kontrolliert, kann es zu einem vorzeitigen Versagen von Motorkupplung oder Antriebsgelenken kommen.

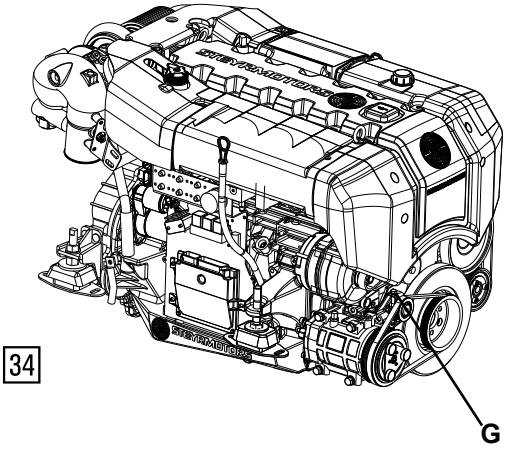
FÜR 6-ZYL.- BOOTSMOTOREN mit Klimaanlagen-Kompressor (Sonderausstattung)

33/34

Zum Spannen des Rippenkeilriemens: Sechskantschraube **(33/F)** lösen. Den Klemmbolzen **(34/G)** im Uhrzeigersinn drehen, um die Riemenspannung auf **200 ± 25 Nm** zu erhöhen. Die Sechskantschraube **(35/F)** mit einem Drehmoment von **23 Nm ± 2** festziehen, um die Halterung der Umlenkriemenscheibe zu sichern. Riemenspannung kontrollieren.



33



34

Propellerwahl

35 Ihr STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler hat einen Propeller für Sie ausgewählt, der Ihnen unter den meisten Verhältnissen Spitzenleistung bei gleichzeitiger Wirtschaftlichkeit bietet. Um den maximalen Prozentsatz der verfügbaren Ausgangsleistung **(Ⓐ)**, zu erhalten, sollte die Motordrehzahl bei **Vollgas** im spezifizierten **Volllast-Drehzahlbereich (←Ⓑ→)** liegen. Spezifikationen siehe **Technische Daten und Wartung**.

Wenn die Vollgas-Drehzahl des Motors bei normaler Last unter dem spezifizierten Bereich liegt, verwenden Sie einen Propeller mit geringerer Steigung, um die Drehzahl zu erhöhen. Sollte die Vollgas-Drehzahl des Motors über dem spezifizierten Bereich liegen, werden Motordrehzahl und Ausgangsleistung durch den Regler begrenzt. Verwenden Sie einen Propeller mit größerer Steigung, um im spezifizierten Bereich **(←Ⓑ→)** eine Drehzahlsenkung zu erreichen.

ACHTUNG: Die Wahl eines falschen Propellers kann zu einem Motorschaden führen, wenn

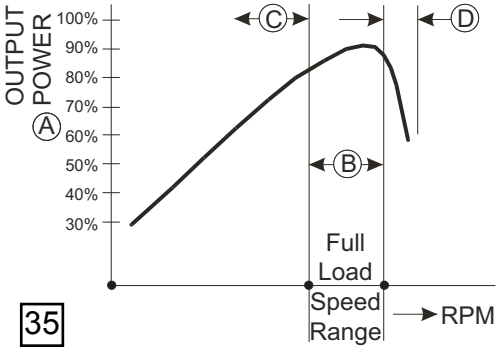
- die Motordrehzahl den spezifizierten **„Volllast-Drehzahlbereich „nicht erreicht**. Der Motor läuft dann im Drehzahlbereich **(←Ⓒ→)**.

  Deshalb ist ein Propeller mit **geringerer Steigung** zu verwenden.

- die Motordrehzahl den spezifizierten **„Volllast-Drehzahlbereich“ überschreitet**. Die Motordrehzahl liegt dann über dem zulässigen Bereich **(←Ⓓ)**.

  Deshalb ist ein Propeller mit **höherer Steigung** zu verwenden.

Motormodell		**Volllast-Drehzahlbereich „B“ Nenndrehzahl** (Toleranzbereich)
4 Zylinder	MO54NA33	3300 U/min. (+0 U/min./–200 U/min.)
	MO84K32	3200 U/min. (+0 U/min./–200 U/min.)
	MO94K33	3300 U/min. (+0 U/min./–200 U/min.)
	MO114K33	3300 U/min. (+0 U/min./–200 U/min.)
	MO144V38	3800 U/min. (+0 U/min./–300 U/min.)
	MO144M38	3800 U/min. (+0 U/min./–300 U/min.)
	MO164M40	4000 U/min. (+0 U/min./–300 U/min.)
	MO174V40	4000 U/min. (+0 U/min./–300 U/min.)
6 Zylinder	SE126E25	2500 U/min. (+50 U/min./–200 U/min.)
	SE156E26	2600 U/min. (+50 U/min./–200 U/min.)
	SE196E35	3500 U/min. (+50 U/min./–200 U/min.)
	SE236E40	4000 U/min. (+50 U/min./–200 U/min.)
	SE236S36	3600 U/min. (+50 U/min./–200 U/min.)
	SE266E40	4000 U/min. (+50 U/min./–300 U/min.)
	SE266S36	3600 U/min. (+50 U/min./–300 U/min.)
	SE286E40	4000 U/min. (+50 U/min./–300 U/min.)
	SE306J38	3800 U/min. (+50 U/min./–300 U/min.)



35

STEYR MOTORS Händler-Checkliste

ACHTUNG: Bei Verwendung des STEYR MOTORS HYBRIDSYSTEMS müssen vor Einschalten der Zündung oder Starten des Motors nicht nur die nachfolgend aufgeführten Punkte, sondern auch INBETRIEBNAHME DES HYBRIDSYSTEMS (siehe HYBRID-EINBAUANLEITUNG Artikelnr. Z001044-0/Kapitel 5) abgearbeitet werden!

1. Karton von der Palette nehmen und kontrollieren, ob die separat verpackten Komponenten vollzählig und unbeschädigt sind.

2. Sichtprüfung des Motors auf Transportschäden und Verarbeitung.

3. Kühlmittel und Ölstand kontrollieren. Wenn erforderlich, Betriebsflüssigkeiten wie in Betriebs- und Wartungsanleitung, Garantiebedingungen und Serviceanleitung angegeben nachfüllen.

4. Den Kunden auf wichtige Richtlinien in der Einbauanleitung hinweisen und ihn hinsichtlich der Sicherheitsvorschriften unterweisen.

5. Den Kunden über die Einfahrprozedur in Betriebs- und Wartungsanleitung, Garantiebedingungen informieren.

6. Dem Kunden raten, was zu tun ist, wenn das Eigendiagnose-Motormanagementsystem die Leistung absenkt. Siehe Elektronische Motorsteuerung (ECU) im Abschnitt „Startprozedur und Funktionen“ in Betriebs- und Wartungsanleitung, Garantiebedingungen.

7. Alle Kühlwasserschlauchschellen auf festen Sitz kontrollieren.

8. Kraftstoffschläuche auf richtige Größe und sichere Verlegung zum und vom Motor kontrollieren.

9. Batterieeinheiten auf richtige Polung und Batterie auf richtige Kapazität kontrollieren.

10. Alle elektrischen Verbindungen (Motorkabelbaum, Hauptsteckverbinder, Zubehöreinrichtungen, Instrumententafel) überprüfen.

11. Füllstände aller Betriebsflüssigkeiten kontrollieren:
    - Motoröl
    - Kühlmittel
    - Servolenkungs-Hydrauliköl
    - Antrieb oder Getriebe
    - Ausgleichsbehälter der Trimmpumpe

12. Kraftstofftank für Motor-Probelauf befüllen.

13. Funktion der Anzeigen auf der Instrumententafel überprüfen.

14. Funktion von Bilgenpumpe und Gebläse überprüfen.

15. Kraftstoffanlage auf freien Durchfluss und Undichtigkeiten kontrollieren.

16. Funktion der Trimmanlage überprüfen.

17. Funktion von Ankerlicht, Positionslichtern und Instrumententafelbeleuchtung überprüfen.

18. Ablassschraube der Bilge einbauen.

19. Lenkung – schmieren

20. Zustand und Spannung aller Antriebsriemen überprüfen.

21. Alle Schrauben der Motoraufhängung auf festen Sitz kontrollieren.

22. Auf etwaige Undichtigkeiten, Mängel, Anzeichen für falschen Einsatz usw. kontrollieren.

23. Funktion aller eingebauten Warneinrichtungen überprüfen.

24. Gespeicherte Servicecodes auslesen und erforderliche Abhilfemaßnahmen durchführen.

25. Motor starten und auf normale Instrumentenanzeigen und normales Betriebsgeräusch kontrollieren.

26. Propeller-Lastaufnahme erlangen.

27. Einbau kontrollieren und Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (Einbauanleitung Artikelnr. Z001007-0, Kapitel 9 Anhang).

28. Seewasserpumpen-Flügelrad beim BUKH-STEYR MOTORS SOLAS-Motor mit Original-Fett der Art.Nr. Z011753/2 schmieren.

29. Start-Leerlauf-Test durchführen und Motorfunktion kontrollieren. Verhalten des Boots bei Motor im Leerlauf kontrollieren. Wenn es zu unangenehmen Vibrationen kommt, Motordrehzahl bis zu einem vibrationsfreien Lauf verstellen (siehe Serviceanleitung).

30. Getriebeschaltung auf einwandfreie Funktion überprüfen.

31. Motor abstellen und erneut die Füllstände aller Betriebsflüssigkeiten kontrollieren. Während des Probelaufs kann es zu einem gewissen Schwund an Betriebsflüssigkeiten kommen.

....
(Unterschrift des Mechanikers) (Unterschrift des Händlers)

HÄNDLER: .....

ADRESSE UND DATUM: .....

MOTORTYP/SERIENNUMMER: .....

MOTORBETRIEBSSTUNDEN: .....

UNTERSCHRIFT: .....

Eine Ausfertigung des „Einbau- und Vor-Auslieferungs-Inspektionsprotokolls“ muss an STEYR MOTORS GmbH, Kundendienst gesendet werden!

INBETRIEBNAHMEPROTOKOLL

Motor-Seriennummer:	**Motormodell:**
***) Hybrid-Seriennummer:**	
Bootseigner: Firma/Name: Adresse/Telefon:	
Händler: Firma: Adresse/Telefon:	

Bootstyp:		Propellergröße:	
Modellnr.:		Sonderausrüstung von STEYR MOTORS	
Bootslänge:	m	(SCC, IFG, Kabinenheizung usw.):	
Bootsgewicht:	kg		
Antriebssystem:		*) Hybrid-Batteriespezifikation:	
Untersetzung:			

Konservierungsprozedur für längere Verwahrung (gemäß SERVICEANLEITUNGI/ALLGEMEINES/D3)

Konservierungsdatum: #1 #2

MOTOR-KONTROLLPUNKTE:

Einbau gemäß Einbauanleitung kontrolliert. Folgende Punkte sind in Ordnung:

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

Anmerkungen:

***) HYBRID**

☐ ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE gemäß Schaltplan „ANSCHLUSSPLAN HYBRID“
(siehe Hybrid-Einbauanleitung – Schaltplan, Artikelnr. 2180526-0)
Anmerkungen (z.B. Kabelverlängerungen usw.):

☐ SYSTEMMASSEN angeschlossen (siehe Hybrid-Einbauanleitung – Schaltplan, Artikelnr. 2180526-0)

☐ SCHUTZVERKLEIDUNGEN montiert auf:
☐ HCU (U, V, W und B+, B-), ☐ Generator (U, V, W), ☐ Hybridbatterie (+/–)

☐ ENDPOSITON/FREIE BEWEGUNG des Kupplungsbetätigers (D-Modus, E-Modus) sichergestellt

☐ HAUPTSCHALTER-Belastbarkeit (zwischen Hybridbatterie+ und HCU+): Stromstärke (min. 400 A)

☐ VERBRAUCHER an der Hybridbatterie (nur bis 48 V, max. 100 A):

☐ Hybrid-Kühlung: ☐ Seewasserkühlung ☐ Zweikreiskühlung ☐ Kielkühlung

INBETRIEBNAHMEPROTOKOLL

VOR DEM MESSEN DER DATEN:

Korrekte Füllstände der Betriebsflüssigkeiten (Motoröl, Getriebeöl, Hydrauliköl, Kühlmittel) bestätigt ☐ ja

Auf Undichtigkeiten (Öl, Kraftstoff, Kühlmittel) kontrolliert: ☐ OK andernfalls genaue Angaben:

***) HYBRID**

☐ STEYR MOTORS Händler-Checkliste (befindet sich in der Hybrid-Betriebs-, Wartungs- und Garantieanleitung) abgearbeitet – unterzeichnetes Dokument an den STEYR MOTORS-Generalvertreter senden

☐ Max. Spannungszufuhr von Hybrid-Batteriebank zu HCU (≤ 57 V): V

Einsatz

Freizeit

Gewerblich

Behörden

Bootsmotor-Leistungsstufe:

HO (Hohe Leistung)	INT (Zeitweilig)	MCD (Mittlere Dauerleistung)
[1 von 8 < 300 h]	[2 von 8 < 1500 h]	[3 von 12 < 3000 h]

MESSDATEN:

Max. Geschwindigkeit:	Knoten	Kraftstoffdurchfluss durch Rückleitung im Leerlauf:	l/min
Max. Motordrehzahl bei WOT (CMD=5)	U/min.	Motoröldruck (SMO-EDT):	bar
Leerlaufdrehzahl:	U/min.	Motorkühlmitteltemp. (SMO-EDT):	°C
Temperatur Motorraum:	°C	Abgas-Seewassertemp. (SMO-EDT):	°C
Abgasgegendruck:	mbar	Ladedruck bei max. Drehzahl (SMO-EDT):	mbar

Aktive Motor-Warnmeldungen: ☐ JA ☐ NEIN wenn JA, welche:

Instrumente eingestellt: ☐ JA

Name der LOG-DATEI (Leerlauf – Volllast – Leerlauf):

***) HYBRID**

Max. Geschwindigkeit im E-Modus: Knoten

– im Speed-Modus: ☐ niedrig ☐ mittel1 ☐ mittel2 ☐ hoch

– max. im E-Modus erreichte Motordrehzahl: U/min.

D-Modus-Status an SCC E-Modus bereit – rot, D-Modus bereit – grün, HCU-Modus bereit – grün, GENERATOR ☐ JA
(siehe SCC-Betriebsanleitung Z001071-0; Kapitel Hybrid-Menü)

Anmerkungen:

E-Modus-Status an SCC E-Modus bereit – grün, D-Modus bereit – rot, HCU-Modus bereit – grün, E-Drive ☐ JA
(siehe SCC-Betriebsanleitung Z001071-0; Kapitel Hybrid-Menü)

Anmerkungen:

Durchfluss durch Hybrid-Kühlsystem: l/min (siehe in oben erwähntem Hybrid-Kühlplan)

Max. HCU-Temperatur an SCC: °C (siehe SCC-Betriebsanleitung Z001071-0; Kapitel Hybrid-Menü)

Max. E-MOTOR-Temperatur an SCC: °C (siehe SCC-Betriebsanleitung Z001071-0; Kapitel Hybrid-Menü)

Vorbereitungen für die Winterverwahrung

Eine angemessene Konservierung des Motors trägt auf lange Sicht zu einem wirtschaftlichen und störungsfreien Betrieb bei.
Bitte wenden Sie sich an Ihren **STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler**, um sich bei der Durchführung einer einwandfreien Winterverwahrung professionell unterstützen zu lassen.

ACHTUNG: Wenn der Motor länger als 1 Jahr eingelagert werden soll, beauftragen Sie Ihren **STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler** mit der Konservierungsprozedur für längere Verwahrung (Serviceanleitung Artikelnr. Z001019/0, Kapitel ALLGEMEINES, D3).

1. Motoröl und Ölfilter wechseln.
2. Kraftstofffilter wechseln.
3. Luftfilter überprüfen.
4. Kühlmittel überprüfen (geschlossener Kreislauf).
5. Dem Kraftstoff Kraftstoffstabilisator beimischen.
6. Seewassersystem des Motors entleeren.

ACHTUNG: Wenn das Seewasser nicht vollständig aus dem Motor entfernt wird, drohen kostspielige Frostschäden.

7. Seewassersystem von Boot und Antriebssystem entleeren (Anweisungen der Hersteller bezüglich Verwahrung beachten).
8. Getriebeöl oder Schmieröl wechseln.
9. Batterie abklemmen und einlagern.
10. Motor von außen mit Korrosionsschutzöl einsprühen.
11. Motorraum und Bilge belüften.

Inbetriebnahme nach Lagerung

Die richtige Inbetriebnahme des Motors trägt auf lange Sicht zu einem wirtschaftlichen und störungsfreien Betrieb bei.
Ihr **STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler** steht Ihnen mit seinem Fachwissen gern beratend zur Seite.

1. Zustand von Schläuchen und Schlauchschellen überprüfen.
2. Batteriepole reinigen.

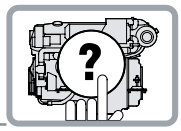
VORSICHT: Zuerst das ROTE Kabel mit der Plus-Klemme und dann das SCHWARZE Kabel mit der Minus-Klemme verbinden.
Durch falsches Anschließen der Batteriepole kann die Elektronik beschädigt werden.

3. Außenseiten der Batteriepole einfetten.
4. Kraftstoff-Absperrventil öffnen und alle Kraftstoffleitungen auf Undichtigkeiten kontrollieren.
5. Boot und Motor gründlich auf lose oder fehlende Schrauben und Muttern kontrollieren.
6. Bilge trockenlenzen und Motorraum reinigen.
7. Seewassersystem klarmachen.
8. Seewassereinlass öffnen.

VORSICHT: Eine unzureichende Seewasserzufuhr kann zu Schäden an Motor und Seewasserpumpe führen.

9. Probelauf durchführen. Motor starten. Voltmeter, Öldruck- und Wassertemperaturanzeige kontrollieren. (Sicherstellen, dass alle Systeme einwandfrei funktionieren.)
10. Alle Teile auf Öl-, Kraftstoff- oder Wasserundichtigkeiten kontrollieren.
    ACHTUNG: Weitere Informationen über die Vorbereitung des Motors für eine Langzeit-Konservierung erhalten Sie von Ihrem **STEYR MOTORS**-Bootsmotoren-Servicepartner.

Datum	Ziel	Anzahl an Bord	Motor gestartet	Motor abgestellt	Serviceprotokoll		
					Inspektion	Einstellung	Schmierung



Datum	Ziel	Anzahl an Bord	Motor gestartet	Motor abgestellt	Serviceprotokoll		
					Inspektion	Einstellung	Schmierung

Datum	Ziel	Anzahl an Bord	Motor gestartet	Motor abgestellt	Serviceprotokoll		
					Inspektion	Einstellung	Schmierung

GARANTIE

STEYR MOTORS – Bootsmotoren –
BEGRENZTE MOTORGARANTIE 110

Was Sie tun müssen, um die Garantie zu aktivieren 110

Verlängerte Garantie für Großteile 112

Überblick über die Garantiedeckung 113

Zusätzliche Garantiedeckung für im Rahmen der Garantie
ersetzte oder reparierte Teile 113

Garantiedeckung für Original-Ersatzteile 113

Bedingungen der Garantiedeckung 113

Begrenzungen und Ausschlüsse 114

Vorgehensweise zum Stellen eines Garantieanspruchs 115

Gerichtsstand und anzuwendendes Recht 116

Verschiedenes 116

Wenn Sie keinen zufriedenstellenden Garantieservice erhalten 117

Identifikationsnummern von Motor, Getriebe,
Bootsmodell und Rumpf 118

STEYR-EIGNERIDENTIFIKATIONSKARTE 119

SERVICENETZ 120

STEYR MOTORS – Bootsmotoren – BEGRENZTE MOTORGARANTIE

Die STEYR MOTORS GmbH („STEYR MOTORS“) garantiert dem ersten Endkäufer eines unter diese Garantie fallenden Produkts („des Produkts“) sowie jeder anderen Person, an welche das Produkt während der Dauer dieser Garantie übertragen wird, dass STEYR MOTORS im Fall eines während der anwendbaren Garantiezeit aufgrund eines Material- oder Verarbeitungsfehlers auftretenden Defekts des Produkts das defekte Produkt gemäß den hierin dargelegten Bedingungen nach seiner Wahl reparieren oder ersetzen wird.

Garantierte Produkte

Diese begrenzte Garantie gilt für alle von der STEYR MOTORS GmbH hergestellten und von STEYR MOTORS oder einem von STEYR MOTORS autorisierten Generalvertreter oder Händler verkauften neuen Bootsmotoren bis zu einer möglichen späteren Aktualisierung oder Überarbeitung dieser Garantie. Diese Garantie gilt ferner für die folgenden Motorzubehöre, wenn diese von STEYR MOTORS genehmigt und geliefert sind und wenn sie durch STEYR MOTORS oder durch einen von STEYR MOTORS autorisierten Generalvertreter oder Händler eingebaut sind:

- Gemäß aufgeführtem Generalvertreter wie im STEYR MOTORS-Servicenetz angegeben (siehe Website www.steyr-motors.com)

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf von einer dritten Partei hergestellten und von STEYR MOTORS als Bestandteil eines Pakets gelieferten Komponenten. Solche nicht abgedeckten Komponenten umfassen, ohne dass diese Aufzählung erschöpfend ist, MerCruiser Sterndrives der Reihe Bravo, ZF-Schiffsgetriebe, Segelwinden, Jet-Antriebe, Bedienhebel- und Führerstandssysteme usw., welche gegebenenfalls zusammen mit einem Steyr-Motor verkauft worden sind. Käufer eines Pakets, welches einen MerCruiser Sterndrive der Reihe Bravo enthält, sollten in der dem Sterndrive beiliegenden Produktliteratur die Einzelheiten der von dessen Hersteller Mercury Marine gewährten Garantie nachlesen. Die dem Mercury Marine/MerCruiser-Produkt beiliegende Garantieregistrierungskarte muss zur Registrierung in deren System an STEYR MOTORS zurückgesendet werden.

Was Sie tun müssen, um die Garantie zu aktivieren

Eignerregistrieung

WICHTIG: Um diese Garantie in vollem Umfang nutzen zu können, müssen Ihre neuen Steyr-Motoren rechtzeitig, spätestens 3 Jahre nach dem Datum auf dem Verkaufsdokument, beim Werk registriert werden. Die von Ihnen gekauften Motoren wurden vom Werk zusammen mit einer Garantieregistrierungskarte ausgeliefert, von welcher sich ein Zweitexemplar in Ihrer Betriebs-, Wartungs- und Garantieanleitung befindet. Es obliegt Ihnen, sicherzustellen, dass der Generalvertreter oder Händler, von welchem Sie die Motoren gekauft haben, die Garantieregistrierungskarte vollständig ausfüllt und dass diese sofort an STEYR MOTORS gesendet wird. Die Registrierungskarte muss Ihren Namen und Ihre Adresse, die Produktnummer und die Seriennummer(n), das Kaufdatum und die Einsatzart sowie den Namen, die Adresse und die Code-Nummer des Verkäufers und ein ordnungsgemäß erstelltes Inbetriebnahmeprotokoll enthalten. Sie muss ferner die Bestätigung des verkaufenden Generalvertreters/Händlers, dass Sie der Erstkäufer und Erstbenutzer des Produkts sind, enthalten.

Im Fall, dass ein Motor nicht innerhalb des ersten Jahrs nach der Herstellung in Betrieb genommen wird, muss die STEYR MOTORS-Prozedur zur Langzeit-Konservierung befolgt und wie in dieser Prozedur beschrieben dokumentiert werden, um die ordnungsgemäße Verwahrung und Wiederinbetriebnahme des Produkts nachzuweisen.

Ein Zweitexemplar der Garantieregistrierungskarte, das als „Exemplar für den Käufer“ gekennzeichnet ist, MUSS Ihnen unmittelbar, nachdem der verkaufende Generalvertreter/Händler die Karte vollständig ausgefüllt hat, ausgehändigt werden. Ihr Zweitexemplar der Garantieregistrierungskarte sollten Sie zusammen mit Ihrer Eigneridentifikationskarte an einem sicheren Ort aufbewahren. Sollten Sie jemals Garantieservice benötigen, müssen Sie Ihr Exemplar der Garantieregistrierungskarte zusammen mit Ihrer Eigneridentifikationskarte vorlegen, damit das Kauf- und das Lieferdatum überprüft werden können und damit das Garantieanspruchsformular ordnungsgemäß ausgefüllt werden kann. **Wenn Sie das Produkt nicht innerhalb von 60 Tagen ab dem Datum, an dem Ihnen das Produkt geliefert wurde, beim Werk registrieren, hat das zur Folge, dass die Garantiezeit ab dem Datum der Auslieferung des Produkts von STEYR MOTORS in Österreich beginnt statt ab dem Datum der Lieferung an Sie.** Es liegt in Ihrem Interesse, alle Produkte rechtzeitig beim Werk zu registrieren, um die maximal mögliche Deckung im Rahmen der Garantie zu erhalten und damit STEYR MOTORS eine Möglichkeit hat, Sie im Fall von Produktaktualisierungen oder Servicebenachrichtigungen zu identifizieren und zu kontaktieren.

Inbetriebnahmeprotokoll

Ihre neuen Steyr-Motoren wurden zusammen mit einem Formular mit der Bezeichnung „Inbetriebnahmeprotokoll“ ausgeliefert. Ein Zweitexemplar dieses Formulars ist in der Ihren Motoren beiliegenden Einbauanleitung enthalten. Es liegt an Ihnen, sicherzustellen, dass dieses Formular vom Verkäufer (Generalvertreter, Händler oder Bootsbauer) zum Zeitpunkt des Einbaus vollständig ausgefüllt wird und dass es sofort an STEYR MOTORS zurückgesendet wird. Nehmen Sie ein Zweitexemplar des ausgefüllten Formulars zu Ihren Unterlagen, da sie dieses vorlegen müssen, wenn Sie einmal Garantieservice benötigen sollten. Wenn das Inbetriebnahmeprotokoll nicht ausgefüllt und sofort an STEYR MOTORS zurückgesendet wird, hat dies zur Folge, dass Ihre Garantie unwirksam wird.

Basis-Motorgarantie

Die Basis-Motorgarantie deckt jeden Defekt des Produkts bei normalem Einsatz und Betrieb ab, welcher während der anwendbaren Garantiedauer auftritt und welcher aus einem Material- oder Verarbeitungsfehler seitens STEYR MOTORS resultiert („gewährleistungspflichtiger Mangel“).

STEYR MOTORS’ Pflichten im Rahmen der Basis-Motorgarantie

Während der anwendbaren Garantiedauer der Basis-Motorgarantie und nach Maßgabe aller hierin enthaltenen Bedingungen, Begrenzungen und Ausschlüsse wird STEYR MOTORS das defekte Produkt nach seiner Wahl entweder reparieren oder ersetzen. Im Fall, dass STEYR MOTORS sich entscheidet, das Produkt zu reparieren, wird STEYR MOTORS folgendermaßen vorgehen:

- STEYR MOTORS trägt alle Teile- und Lohnkosten, welche erforderlich sind, um den für den gewährleistungspflichtigen Mangel ursächlichen Defekt zu beheben.
- STEYR MOTORS trägt alle Kosten von Schmieröl, Frostschutzmittel, Filtereinsätzen und anderen Wartungsartikeln, welche im Rahmen einer Garantiereparatur erneuert werden, wenn diese wegen eines gewährleistungspflichtigen Mangels nicht wiederverwendet werden können.
- STEYR MOTORS trägt die gewöhnlichen und üblichen Lohnkosten für Ausbau und Wiedereinbau des Motors, wenn diese Maßnahme erforderlich ist, um einen gewährleistungspflichtigen Mangel zu beheben.

STEYR MOTORS trägt Lohnkosten nur für solche Arbeiten, die nach vorheriger Genehmigung durch STEYR MOTORS durch eine anerkannte Servicewerkstatt während der normalen Arbeitszeit ausgeführt werden. Lohnkosten werden entsprechend den von STEYR MOTORS veröffentlichten Standardreparaturzeiten-Richtwerten bezahlt. Bei Garantiereparaturen verwendete Teile können STEYR MOTORS-Neuteile, von STEYR MOTORS zugelassene Austauschteile oder reparierte Teile sein.

Garantiedauer

Die Garantiedauer der Basis-Motorgarantie hängt davon ab, ob Anwendung und Nutzung Ihres Motors als „Freizeiteinsatz“ oder als „gewerblicher Einsatz“ eingestuft sind.

- Für Motoren im „Freizeiteinsatz“ dauert die Basis-Motorgarantie 24 Monate oder bis zum Erreichen von 1000 Betriebsstunden, je nachdem, was zuerst eintritt.
- Für Motoren im „gewerblichen oder behördlichen Einsatz“ dauert die Basis-Motorgarantie 12 Monate oder bis zum Erreichen von 1000 Betriebsstunden, je nachdem, was zuerst eintritt.

Die Garantiedauer beginnt an dem Tag, an welchem das Produkt an den ersten Endkäufer geliefert wird, oder an dem Tag, an welchem das Produkt erstmals verleast, vermietet oder verliehen wird, oder wenn das Produkt 30 Betriebsstunden erreicht hat, je nachdem, was zuerst eintritt.

Verlängerte Garantie für Großteile

Die verlängerte Garantie für Großteile deckt jeden Defekt der nachfolgend aufgeführten Teile und Gussteile bei normalem Einsatz und Betrieb ab, welcher während der verlängerten Garantiezeit auftritt und welcher aus einem Material- oder Verarbeitungsfehler resultiert:

Motor-Monoblock, Gussteil
Motor-Nockenwelle
Motor-Kurbelwelle
Motor-Pleuel
Kurbelwellenrad
Nockenwellenrad
Motorgehäuse
Schwungradgehäuse

STEYR MOTORS' Pflichten im Rahmen der verlängerten Garantie für Großteile

Während der anwendbaren Garantiedauer der verlängerten Garantie für Großteile und nach Maßgabe der hierin enthaltenen Bedingungen, Begrenzungen und Ausschlüsse wird STEYR MOTORS die defekte Komponente nach seiner Wahl entweder reparieren oder ersetzen. STEYR MOTORS' Pflichten im Fall einer Reparatur sind die gleichen wie bei der Basis-Motorgarantie, abgesehen davon, dass die Lohnkosten für Ausbau und Wiedereinbau von der verlängerten Garantie für Großteile nicht abgedeckt sind.

Garantiedauer

Die verlängerte Garantie für Großteile dauert 60 Monate oder bis zum Erreichen von 1800 Betriebsstunden des Motors, je nachdem, was zuerst eintritt. Bei der Basis-Motorgarantie beginnt die Garantiedauer an dem Tag, an welchem das Produkt an den ersten Endkäufer geliefert wird, oder an dem Tag, an welchem das Produkt erstmals verleast, vermietet oder verliehen wird, oder wenn das Produkt 30 Betriebsstunden erreicht hat, je nachdem, was zuerst eintritt.

[1] Buchsen- und Lagerdefekte sind nicht abgedeckt.

Überblick über die Garantiedeckung

			Reparaturkosten auf Grundlage von Standard-Stundensätzen trägt STEYR MOTORS		
Art der Garantiedeckung	**Dauer (Monate)***	**Dauer (Betriebs-stunden)***	**Teile**	**Arbeitslohn**	**Arbeitslohn für Ausbau und Wiedereinbau**
Basis-Motorgarantie – FREIZEIT	24	1000	Ja	Ja	Ja
Basis-Motorgarantie – GEWERBLICH	12	1000	Ja	Ja	Ja
Verlängerte Garantie für Großteile	60	1800	Ja	Ja	Nein

***je nachdem, was zuerst eintritt**

Zusätzliche Garantiedeckung für im Rahmen der Garantie ersetzte oder reparierte Teile

Jedes STEYR MOTORS-Produkt oder -Teil, das im Rahmen der Basis-Motorgarantie ersetzt oder repariert wurde, fällt für den Rest der Garantiezeit unter die Basis-Motorgarantie.

Garantiedeckung für Original-Ersatzteile

Für Original-Ersatzteile garantiert STEYR MOTORS für 6 Monate ab Kaufdatum.

Bedingungen der Garantiedeckung

Diese Garantie setzt ausdrücklich voraus, dass das Produkt in Übereinstimmung mit den von STEYR MOTORS in seiner Betriebs-, Wartungs- und Garantieanleitung, Einbauanleitung und Serviceanleitung dargelegten Spezifikationen und Richtlinien ordnungsgemäß angewendet, eingebaut, in Betrieb genommen, betrieben und gewartet wird. Ordnungsgemäßes Nutzen und Betreiben des Produkt beinhaltet unter anderem die strikte Einhaltung der folgenden zulässigen Motorleistungen:

Freizeiteinsatz. Diese zulässige Motorleistung ist für den Einsatz in Anwendungen mit variabler Last gedacht, wo volle Leistung auf eine (1) Stunde von jeweils acht (8) Betriebsstunden beschränkt ist. Betrieb mit verminderter Leistung darf bis zu einer Drehzahl, die 200 U/min. unter der Nenn-Höchstdrehzahl liegt, erfolgen. Diese zulässige Motorleistung (ISO3046 „Fuel Stop Power Rating“) ist für bis zu 300 Stunden pro Jahr betriebene Anwendungen und ausschließlich für Freizeitanwendungen bzw. nicht zur Erzielung von Einkommen dienende Anwendungen vorgesehen. Für „Freizeiteinsatz“ eingestufte Motoren dürfen nicht für gewerbliche Anwendungen eingesetzt werden; andernfalls erlischt die Produktgarantie. Eine „gewerbliche oder behördliche Nutzung“ umfasst jede mit Arbeit oder mit einem Beschäftigungsverhältnis verbundene Nutzung des Produkts oder jede zur Erzielung von Einkommen dienende Nutzung des Produkts, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke eingesetzt wird. Eine „gewerbliche Nutzung“ umfasst auch Vercharterung, Marine, Polizei und weitere ähnliche Nutzungen.

Gewerblicher oder behördlicher Einsatz gemäß Bootsmotor-Leistungsstufe. Wenn ein Motor für den gewerblichen Einsatz vorgesehen ist, muss die Anwendung die nachfolgend beschriebenen Leistungsstufen-Bedingungen einhalten. Die Leistungsstufen sind in drei verschiedenen Motorbetriebsmustern und nach der jährlichen Nutzung der Einheit definiert. Das Betriebsmuster definiert ein Verhältnis zwischen Volllast-Drehzahlbereich und Dauer-Drehzahlbereich, wobei die Dauer-Drehzahl auf einer spezifizierten reduzierten Drehzahl unterhalb der eigentlich eingestellten Propellerdrehzahl gehalten werden muss. Die spezifizierten reduzierten Drehzahlen sind in den nachfolgenden Bootsmotor-Leistungsstufen aufgeführt.

High Output (HO), also „Hohe Leistung“: diese zulässige Motorleistung ist für zeitweilige Nutzung in Anwendungen mit variabler Last vorgesehen, wo Volllast auf eine (1) von jeweils acht (8) Betriebsstunden beschränkt ist. Die reduzierte Drehzahl für den Dauer-Drehzahlbereich muss um mindestens 300 U/min. unterhalb der eigentlich eingestellten Propellerdrehzahl liegen. Der für jedes Motormodell definierte Volllast-Drehzahlbereich ist im Kapitel

„Allgemeines“ in der Tabelle „Bootsmotoren-Übersicht“ angegeben. Diese zulässige Motorleistung (ISO3046 „Fuel Stop Power Rating“) ist für bis zu 300 Stunden pro Jahr betriebene Anwendungen vorgesehen.

Intermittent Rating (INT), also „Zeitweilige Leistung“: diese zulässige Motorleistung ist für zeitweilige Nutzung in Anwendungen mit variabler Last vorgesehen, wo Volllast auf zwei (2) von jeweils acht (8) Betriebsstunden beschränkt ist. Die reduzierte Drehzahl für den Dauer-Drehzahlbereich muss um mindestens 200 U/min. unterhalb der eigentlich eingestellten Propellerdrehzahl liegen. Der für jedes Motormodell definierte Volllast-Drehzahlbereich ist im Kapitel „Allgemeines“ in der Tabelle „Bootsmotoren-Übersicht“ angegeben. Diese zulässige Motorleistung (ISO3046 „Fuel Stop Power Rating“) ist für bis zu 1500 Stunden pro Jahr betriebene Anwendungen vorgesehen.

Medium Continuous Rating (MCD), also „Mittlere Dauerleistung“: diese zulässige Motorleistung ist für zeitweilige Nutzung in Anwendungen mit variabler Last vorgesehen, wo Volllast auf drei (3) von jeweils zwölf (12) Betriebsstunden begrenzt ist. Die reduzierte Drehzahl für den Dauer-Drehzahlbereich muss um mindestens 400 U/min. unterhalb der eigentlich eingestellten Propellerdrehzahl liegen. Der für jedes Motormodell definierte Volllast-Drehzahlbereich ist im Kapitel „Allgemeines“ in der Tabelle „Bootsmotoren-Übersicht“ angegeben. Diese zulässige Motorleistung (ISO3046 „Fuel Stop Power Rating“) ist für bis zu 3000 Stunden pro Jahr betriebene Anwendungen vorgesehen.

STEYR MOTORS’ Leistungspflicht im Rahmen dieser Garantie setzt ausdrücklich voraus, dass der Käufer die folgenden Dokumente und Aufzeichnungen, welche STEYR MOTORS bei Anforderung von Garantieeservice vorzulegen sind, stets auf aktuellem Stand hält:

- Sie sind dafür verantwortlich, alle an den Motoren vorgenommenen Servicearbeiten vollständig und genau zu dokumentieren und im in Ihrer Betriebs-, Wartungs- und Garantieanleitung enthaltenen „Service-Logbuch für den Eigner“ ein Protokoll über alle planmäßigen Wartungsarbeiten zu führen.
- Sie sind dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass der Betriebsstundenzähler an Ihren Steyr-Motoren jederzeit einwandfrei funktioniert und in einem Zustand ist, welcher die Anzahl der Stunden, während derer die Motoren gelaufen sind, genau wiedergibt.
- Sie sind dafür verantwortlich, Zweitexemplare des ausgefüllten Garantieregistrierungsformulars und des Inbetriebnahmeprotokolls aufzubewahren.

Begrenzungen und Ausschlüsse

STEYR MOTORS haftet nicht für Motordefekte oder sonstige Probleme, die vollständig oder teilweise auf einen der folgenden Sachverhalte zurückzuführen sind:

- Anwendung oder Einbau nicht mit den von STEYR MOTORS veröffentlichten Anwendungs- und Einbaurichtlinien vereinbar.
- Falscher Gebrauch oder Fahrlässigkeit einschließlich, ohne darauf beschränkt zu sein, Betrieb ohne entsprechende Kühl- oder Schmiermittel, zu starke Kraftstoffzufuhr, Überdrehen, mangelnde Wartung von Kühl-, Schmier- oder Ansaugsystem, unsachgemäße Verwahrung, Konservierung, Rost oder Korrosion, unsachgemäße Start-, Warmlauf-, Einfahr- oder Abstellpraktiken oder durch falsches Öl oder durch Wasser, Schmutz oder andere Verunreinigungen im Kraftstoff oder im Öl verursachte Defekte.
- Nicht genehmigte Veränderungen am Motor.
- Nutzung einer von STEYR MOTORS nicht anerkannten Servicewerkstatt oder Verwendung von Teilen, die STEYR MOTORS nicht geliefert oder anerkannt hat. Informationen über anerkannte Servicepartner in Ihrem Gebiet erhalten Sie von STEYR MOTORS. Eine Liste der anerkannten Servicewerkstätten können Sie auf der Website von STEYR MOTORS, www.steyr-motors.com, einsehen.
- Längere oder falsche Lagerung. Längere Lagerung im Sinne dieser Garantie ist eine Lagerung von über einem (1) Jahr ab dem Tag der Auslieferung vom STEYR MOTORS-Werk.
- Normaler Verschleiß oder normale Abnutzung von Teilen.
- Verarbeitungsfehler, egal ob durch einen autorisierten Händler oder Generalvertreter von STEYR MOTORS verursacht oder nicht und ob in Verbindung mit einer Garantiereparatur aufgetreten oder nicht.

STEYR MOTORS trägt die folgenden Kosten nicht, für welche allein der Eigner aufzukommen hat:

- Die Kosten des Transports von STEYR MOTORS-Motoren oder -Produkten zum oder vom Ort des Garantieservice.
- Die Kosten für Schleppen, Zuwasserlassen, Eindocken oder Kräne.
- Die Kosten von Schmieröl, Frostschutzmittel, Filtereinsätzen und anderen Wartungsartikeln, welche im Rahmen einer Garantiereparatur erneuert werden, außer wenn diese wegen eines gewährleistungspflichtigen Mangels nicht wiederverwendet werden können.
- Die Kosten für von einer von STEYR MOTORS nicht anerkannten Servicewerkstatt gelieferte Teile oder geleistete Arbeit.
- Die Kosten für von einer Servicewerkstatt ohne vorherige Genehmigung durch STEYR MOTORS gelieferte Teile oder geleistete Arbeit.

STEYR MOTORS garantiert kein Produkt und keine Komponente, das bzw. die im Abschnitt „Garantierte Produkte“ dieses Dokuments nicht konkret identifiziert ist. Bitte beachten Sie vor allem folgendes:

- STEYR MOTORS garantiert kein Produkt und keine Komponente, das bzw. die nicht von STEYR MOTORS hergestellt ist, ausgenommen im Abschnitt „Garantierte Produkte“ dieses Dokuments konkret identifizierte Zubehöre, welche von STEYR MOTORS geliefert und von STEYR MOTORS oder einem von STEYR MOTORS autorisierten Generalvertreter oder Händler eingebaut werden. Beispiele nicht garantierter Komponenten sind Sterndrives, Segelwinden, Getriebe, Jet-Antriebe, Bedienhebel usw.
- STEYR MOTORS garantiert keine von STEYR MOTORS nach Ablauf der ersten 90 Tage der Garantiedauer gelieferten Wartungskomponenten. Zu den Wartungskomponenten zählen, ohne dass diese Aufzählung erschöpfend ist, Seewasserpumpen-Flügelräder, Zink-Opferanoden, Ölfilter, Kraftstofffilter, Luftfilter, Wasserfilter, Kraftstoff-/Wasser-Abscheider, Riemen, automatische Spannrolle, Steuerriemen und Umlenkriemenscheibe, Dichtungen, Schläuche, Sicherungen, Bürsten und Halterung, Kraftstoffeinspritzdüsen-Ventile, Ausgleichsbehälter-Druckverschlüsse und Thermostate.
- STEYR MOTORS garantiert seine Produkte im Rahmen der begrenzten Motorgarantie nicht, wenn die beiliegende Produktgarantieregistrierungskarte nicht innerhalb von 3 Jahren ab dem Datum der Herstellung des Produkts eingesendet wird und bei STEYR MOTORS eingeht.

IN KEINEM FALL HAFTET STEYR MOTORS FÜR KOLLATERAL- ODER FOLGESCHÄDEN. Solche ausgeschlossenen Schäden umfassen, ohne dass diese Aufzählung erschöpfend ist, Nutzungsausfall (einschließlich „Ausfallzeit“), Einkommens- oder Umsatzausfall, Reisekosten, Transportkosten, erforderliche Zusatzkosten, um das Produkt zugänglich zu machen, bedingt durch besondere Schiffskonstruktionen und/oder Einbauten (einschließlich Ausbau und/oder Ersetzung von Trennwänden oder Material), Verletzungen, Sachschäden, Frachtschäden, Geldbußen, Steuern, Schäden an anderen Teilen oder Waren als den konkret durch diese Garantie abgedeckten Produkten und jegliche sonstigen indirekten oder Folgeverluste aufgrund eines gewährleistungspflichtigen Mangels. **Manche Länder erlauben keine Begrenzungen der Gewährleistungsdauer, so dass die obige Begrenzung für Sie möglicherweise nicht gilt.**

DIE HIERIN DARGELEGTEN GARANTIEN SIND DIE EINZIGEN GARANTIEN, WELCHE STEYR MOTORS BEZÜGLICH DES PRODUKTS GEWÄHRT. KEIN HÄNDLER ODER GENERALVERTRETER VON STEYR MOTORS IST AUTORISIERT, IM NAMEN VON STEYR MOTORS IRGENDWELCHE ZUSÄTZLICHEN GARANTIEN, ZUSAGEN ODER DARSTELLUNGEN ZU GEBEN ODER DIE BEDINGUNGEN ODER DIE DAUER DIESER GARANTIE ZU ÄNDERN ODER ZU ERWEITERN. JEDE GESETZLICHE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH JEGLICHER GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, WIRD IN IHRER DAUER AUF DIE DAUER DIESER GARANTIE BEGRENZT.

Vorgehensweise zum Stellen eines Garantieanspruchs

Garantieservice erhalten Sie bei jedem autorisierten STEYR MOTORS-Generalvertreter oder Händler. Eine Liste der anerkannten Servicestellen können Sie auf der Website von STEYR MOTORS, www.steyr-motors.com, einsehen. Sie können sich auch an den STEYR MOTORS-Kundendienst wenden, dessen Adresse auf der letzten Seite dieses Dokuments steht.

im Fall eines gewährleistungspflichtigen Mangels, der während der anwendbaren Garantiezeit auftritt, muss unverzüglich ein SCHRIFTLICHER Garantieanspruch eingereicht werden. Ein Garantieanspruch muss unmittelbar nach

der Feststellung von Tatsachen, welche einem umsichtigen Eigner den Eindruck vermitteln können, dass das Produkt einen Material- oder Verarbeitungsfehler aufweist, aber in keinem Fall später als 30 Tage nach einer solchen Feststellung gestellt werden.

Um einen Garantieanspruch zu stellen, wenden Sie sich bitte an einen autorisierten STEYR MOTORS-Generalvertreter oder -Händler und legen Sie diesem Ihre STEYR MOTORS-Eigneridentifikationskarte und Ihr Exemplar des Garantieregistrierungsformulars sowie Ihr „Service-Logbuch für den Eigner“ vor. Möglicherweise werden Sie auch gebeten, Ihr Exemplar des Inbetriebnahmeprotokolls sowie alle Wartungs- und Serviceaufzeichnungen vorzulegen.

Ein STEYR MOTORS-Garantieanspruchsformular muss vom Händler oder Generalvertreter ausgefüllt und an STEYR MOTORS in Österreich zurückgesendet werden (ein Muster dieses Formulars finden Sie auf der Website von STEYR MOTORS, www.steyr-motors.com). Es liegt an Ihnen, sicherzustellen, dass das Garantieformular ordnungsgemäß ausgefüllt wird und dass Sie ein Zweitexemplar für Ihre Unterlagen erhalten, welches als Nachweis der rechtzeitigen Einreichung eines Garantieanspruchs dient.

Alle Garantieansprüche MÜSSEN von STEYR MOTORS anerkannt werden, bevor mit der Ausführung von Garantiearbeiten begonnen wird. Kein Generalvertreter oder Händler von STEYR MOTORS ist autorisiert, einen Garantieanspruch anzuerkennen oder die Anerkennung eines solchen zu garantieren. Etwaige vor Erlangung einer Anerkennung durch STEYR MOTORS ausgeführte Arbeiten erfolgen auf Gefahr des Eigners und/oder der die Arbeiten ausführenden Servicewerkstatt. Nach Anerkennung eines Garantieanspruchs sind Sie dafür verantwortlich, das Produkt innerhalb einer angemessenen Zeit am von STEYR MOTORS bestimmten Ort für die Reparatur verfügbar zu machen.
WICHTIG: Die vorerwähnten Prozeduren zum Stellen eines Garantieanspruchs sind zwingend erforderlich. Eine Nichterfüllung dieser Anforderungen bezüglich des Stellens eines Garantieanspruchs würde dahingehend aufgefasst werden, dass STEYR MOTORS nicht angemessen und rechtzeitig über einen Defekt informiert wurde, und STEYR MOTORS von jeder Leistungspflicht im Rahmen dieser Garantie entbinden.

Gerichtsstand und anzuwendendes Recht

Diese begrenzte Garantie und die Rechte und Pflichten einerseits von STEYR MOTORS und andererseits des Eigners, soweit sie sich auf ein von STEYR MOTORS geliefertes Produkt beziehen, werden durch österreichisches Recht geregelt und gemäß österreichischem Recht interpretiert, und jede infolge dieser Garantie gegen STEYR MOTORS gerichtete Klage ist in Wien, Österreich zu erheben. Im Fall einer in den Vereinigten Staaten gegen STEYR MOTORS erhobenen Klage steht es STEYR MOTORS frei, der Gerichtsbarkeit zuzustimmen und zu verlangen, dass das Verfahren dem rechtsverbindlichen Schiedsspruch gemäß den Regeln der American Arbitration Association unterworfen wird.

Verschiedenes

Dieses Garantiedokument besteht aus der vollständigen und endgültigen Äußerung der Absicht der Parteien bezüglich der Garantieverpflichtungen von STEYR MOTORS. Die Bedingungen dieser Garantie können nicht verändert werden außer durch ein von einem autorisierten Bevollmächtigten von STEYR MOTORS unterzeichnetes Schriftstück. Händler und Generalvertreter von STEYR MOTORS-Motoren (egal ob von STEYR MOTORS anerkannt oder nicht) sind keine Bevollmächtigten von STEYR MOTORS und sind nicht befugt, Bedingungen dieser Garantie zu verändern oder darin enthaltene Bedingungen oder Anforderungen zu streichen.

Sollte ein Gericht feststellen, dass ein Teil dieser Garantie nicht durchsetzbar ist, hat dies keine Auswirkungen auf Gültigkeit und Rechtswirksamkeit des restlichen Dokuments. STEYR MOTORS kann unter bestimmten Umständen und nach seinem alleinigen Ermessen einen Service außerhalb des Umfangs dieser Garantie anbieten, um ein Produkt zu aktualisieren, zu verändern oder zu reparieren. In diesem Fall ist STEYR MOTORS nicht dahingehend zu verstehen, eine zusätzliche Verpflichtung gegenüber dem Eigner eingegangen zu sein oder eine Bestimmung oder Bestimmungen dieser Garantie verändert oder gestrichen zu haben.

Der Eigner trägt die Kosten für Untersuchungen von Beanstandungen, bei denen sich herausstellt, dass sie nicht auf einen Material- oder Verarbeitungsfehler seitens STEYR MOTORS zurückzuführen sind.

Jedes STEYR MOTORS-Produkt oder -Teil, welches im Rahmen der Garantie ersetzt wurde, wird automatisch Eigentum von STEYR MOTORS.

Diese Garantie gewährt Ihnen bestimmte Rechte, außerdem können Sie weitere Rechte haben, welche sich von Land zu Land unterscheiden.

Wenn Sie keinen zufriedenstellenden Garantieservice erhalten

STEYR MOTORS ist bestrebt, den Eignern von Steyr-Motoren über ein ausgedehntes Netz von unabhängigen Generalvertretern und Händlern einen prompten, höflichen und kompetenten Garantieservice zu bieten. Sollten Sie dennoch einmal mit dem von einem STEYR MOTORS-Generalvertreter oder Händler gebotenen Garantieservice nicht zufrieden sein, wenden Sie sich bitte direkt an den STEYR MOTORS-Kundendienst.
Diesen erreichen Sie unter der folgenden Adresse:

STEYR MOTORS GmbH
Im Stadtgut B1, 4407
Steyr, Österreich

Tel.: +43 7252 222-52
Fax: +43 7252 222-29
eMail: service@steyr-motors.com

Erstellt/Issued: 04.02.2011 Kundendienst/After Sales Service	Geprüft und freigegeben/Approved: 04.02.2011/Ing. Rudolf Mandorfer

Identifikationsnummern von Motor, Getriebe, Bootsmodell und Rumpf

Bitte notieren Sie Motor- und Getriebe-Modell- und Seriennummern sofort nach dem Kauf.
So haben Sie sie schnell zur Hand, wenn Sie Teile oder Dokumentation bestellen möchten.

Motor-Modellnr.: _____

Motor-Seriennr.: _____

Getriebe- oder Sterndrive-Modellnr.: _____

Getriebe- oder Sterndrive-Seriennr.: _____

Zündschlüssel-Nr.: _____

Bootsmodellnr.: _____

Rumpfidentifikationsnr. (HIN): _____

Empfohlene Propellergröße: _____

Ersatzteile

Verwenden Sie niemals Teile unbekannter Qualität an Ihrem **STEYR MOTORS-Bootsmotor**.
Bestehen Sie auf **ORIGINAL-STEYR MOTORS**-Bootsmotorenteilen.

Bitte wenden Sie sich an Ihren örtlichen STEYR MOTORS-Bootsmotorenhändler.

STEYR MOTORS GMBH 2007
Alle Rechte auf Änderungen vorbehalten.

STEYR-EIGNERIDENTIFIKATIONSKARTE

Name des Eigners		
Anschrift		
Ort	Staat	PLZ
Inbetriebnahmedatum		
MODELLNR.		SERIENNR.

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

HÄNDLER-REGISTRIERUNGSKARTE

MOTORREGISTRIERUNG	MODELL	SERIENNR.
GETRIEBE- ODER ANTRIEBSREGISTRIERUNG	MODELL	SERIENNR.
HECKSPIEGELREGISTRIERUNG	MODELL	SERIENNR.

Name des Eigners		
Anschrift		
Ort	Staat	PLZ
Inbetriebnahmedatum	Zündschlüssel-Nr.	
Bootshersteller	Rumpf Nr.	
Bootsmodell	Bootslänge	

Unterschrift des Eigners

WICHTIG: Nach „Federal Boat Safety Act“ müssen Hersteller und HÄNDLER eine Registrierungsliste für die verkauften Produkte führen. Dies ist ein Standardvordruck, auf dem der Händler seine Daten erfassen kann.

Name		
Anschrift		
Ort	Staat	PLZ
Inbetriebnahmedatum Verwendung ☐ Freizeit ☐ Gewerblich ☐ Behörde Anwendung gemäß Bootsmotor-Leistungsstufe ☐ HO (High Output (Hohe Leistung)) [1 von 8 < 300 h] ☐ INT (Intermittent (Zeitweilig)) [2 von 8 < 1500 h] ☐ MCD (Medium Continuous Duty (Mittlere Dauerleist.)) [3 von 12 < 3000 h]		
Konservierungsprozedur für längere Verwahrung (siehe Einbauanleitung Z001007/0, Inbetriebnahme-PROTOKOLL)	1. Konservierung	2. Konservierung

Name des Händlers		
Anschrift		
Ort	Staat	PLZ
eMail-Adresse des Eigners	Händlercode	

Motorregistrierung	Modell-Nr.	Serien-Nr.

Bootshersteller		Modell	
Rumpf Nr.		Länge	
Anhänger-VIN-Nr.			
Gesamtzustand			
Boot	☐ Gut	☐ Annehmbar	☐ Schlecht
Motor	☐	☐	☐

SERVICE-NETZ

ÖSTERREICH

STEYR MOTORS GmbH
Im Stadtgut B1, 4407 STEYR, ÖSTERREICH

Tel. +43 7252 222-52
Fax +43 7252 222-29
eMail: service@steyr-motors.com
http://www.steyr-motors.com

Eine vollständige Liste unseres weltweiten Servicenetzes finden Sie auf unserer Homepage unter:

http://www.steyr-motors.com/network